

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 258 Jakarta pada kelas VII semester genap tahun pelajaran 2016/2017. Pada penelitian ini digunakan dua kelas eksperimen sebagai sampel penelitian. Kedua kelas tersebut dipilih secara acak dengan menggunakan teknik *two stage sampling*. Pada tahap pertama, dipilih kelompok sebagai sampel dengan menggunakan *purposive sampling* untuk memilih guru yang mengajar kelas yang sama. Kemudian tahap selanjutnya dengan menggunakan *cluster random sampling* untuk menentukan dua kelas yang menjadi sampel penelitian. Kelas eksperimen I terdiri dari 35 siswa yang memperoleh perlakuan dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL), sedangkan kelas eksperimen II terdiri dari 36 siswa yang memperoleh perlakuan dengan menggunakan pendekatan *open ended*. Kegiatan pembelajaran pada kedua kelas eksperimen berlangsung selama 7 pertemuan yang terdiri dari 6 pertemuan untuk penerapan pendekatan pembelajaran dan 1 pertemuan untuk tes kemampuan komunikasi matematis.

Data pada penelitian ini adalah hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada pokok bahasan Segitiga. Instrumen tes yang digunakan ialah berupa soal berbentuk uraian sebanyak 6 soal yang terlebih dahulu telah divalidasi oleh validator ahli yaitu dosen program studi pendidikan matematika dan guru matematika di SMP Negeri 258 Jakarta. Setelah dilakukan validasi isi dan konstruk dan dinyatakan cocok/valid (Lampiran 11 halaman 168), keenam soal tersebut diuji coba kepada 30 siswa yang telah mempelajari pokok bahasan Segitiga sebelumnya. Uji coba ini

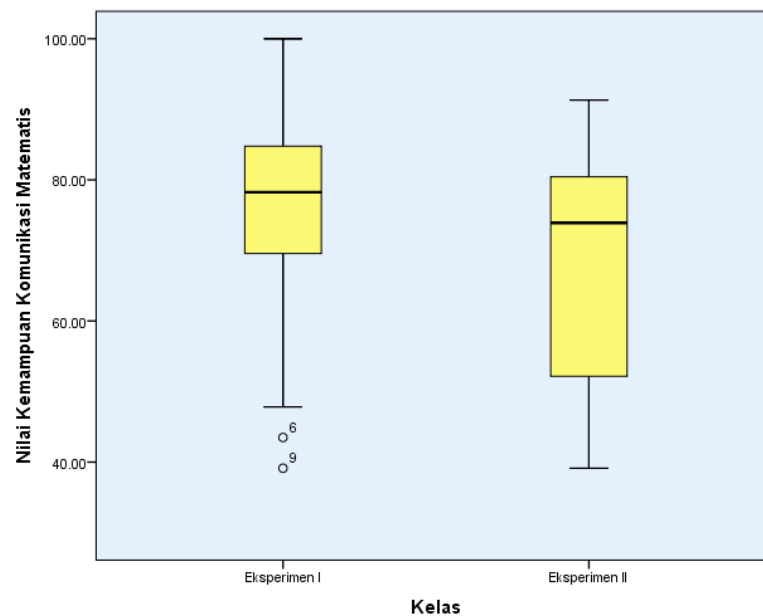
dilakukan untuk mengetahui validitas empirik, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal pada instrumen tes kemampuan komunikasi matematis. Selanjutnya, soal tersebut diberikan kepada kedua kelas eksperimen (eksperimen I dan eksperimen II) untuk mengetahui kelas dengan perlakuan mana yang memiliki kemampuan komunikasi matematis yang lebih baik.

Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai tes kemampuan komunikasi siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) dan pendekatan *open ended* sebagai berikut,

Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Tes Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Statistik	Kelas Eksperimen I (Pendekatan CTL)	Kelas Eksperimen II (Pendekatan <i>Open Ended</i>)
Jumlah Siswa	35	36
Nilai Minimum	39.13	39.13
Nilai Maksimum	100	91.3
Jangkauan	60.87	52.17
Modus	78.26	73.91
Rata-rata (<i>mean</i>)	76.02571429	68.59888889
Ragam/Varians	231.7084782	245.294793
Simpangan Baku	15.22197353	15.66188983
Kuartil Bawah (Q_1)	69.57	52.17
Median (Q_2)	78.26	73.91
Kuartil Atas (Q_3)	84.785	79.3475

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata kedua kelas, dimana kelas eksperimen I memiliki nilai rata-rata sebesar 76.0257, sedangkan kelas eksperimen II memiliki nilai rata-rata sebesar 68.599. Perhitungan simpangan baku kelas eskperimen II lebih tinggi dibandingkan simpangan baku kelas eksperimen I. Hal ini berarti bahwa penyebaran nilai pada kelas eksperimen II lebih heterogen dibandingkan kelas eksperimen II.



Gambar 4.1 Boxplot Data Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas Eksperimen I dan Kelas Eksperimen II

Pada Gambar 4.1, dapat dilihat bahwa kuartil bawah (Q_1) pada *boxplot* ditunjukkan pada garis horizontal di bagian bawah persegi panjang. Median (Q_2) ditunjukkan pada garis horizontal di bagian tengah persegi panjang, dan kuartil atas (Q_3) ditunjukkan pada garis horizontal di bagian atas persegi panjang. Nilai minimum ditunjukkan oleh garis horizontal di bagian luar bawah persegi panjang, sedangkan nilai maksimum ditunjukkan oleh garis horizontal di bagian luar atas persegi panjang. Garis vertikal pada persegi panjang menunjukkan jangkauan antar kuartil data. Dua garis vertikal memanjang yang berada di luar persegi panjang disebut dengan *whiskers* (ekor). *Whiskers* pada *boxplot* menunjukkan nilai yang lebih tinggi atau lebih rendah dari kumpulan nilai yang berada pada persegi panjang.

Pada *boxplot* di atas, terlihat bahwa kelas eksperimen I memiliki distribusi data yang kurang simetris. Simetris yang dimaksud ialah apabila nilai Q_2 berada tepat di tengah Q_1 dan Q_3 . Hal ini dapat dilihat dari nilai Q_2 sedikit lebih dekat dengan Q_3 , ini berarti bahwa data lebih terpusat pada Q_2 dan Q_3 dan lebih menyebar pada Q_1 dan Q_2 . Pada *boxplot* kelas eksperimen I, ekor sisi bawah lebih panjang daripada ekor sisi atas, yang artinya nilai yang lebih rendah dari kumpulan data pada

jangkauan antar kuartil lebih menyebar daripada nilai yang lebih tinggi. Kelas eksperimen II memiliki distribusi data yang tidak simetris. Hal ini dapat dilihat dari nilai Q_2 yang tidak berada di tengah box, tetapi lebih dekat dengan Q_3 . Ini berarti bahwa data lebih terpusat pada Q_2 dan Q_3 dan lebih menyebar pada Q_1 dan Q_2 . Pada *boxplot* kelas eksperimen II, ekor sisi bawah sedikit lebih panjang daripada ekor sisi atas, yang artinya nilai yang lebih rendah dari kumpulan data pada jangkauan antar kuartil lebih menyebar daripada nilai yang lebih tinggi.

Nilai Q_1 , Q_2 dan Q_3 pada kelas eksperimen I lebih tinggi daripada kelas eksperimen II. Nilai minimum pada kelas eksperimen I sama dengan skor minimum kelas eksperimen II, sedangkan nilai maksimum dan nilai modus pada kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II. Nilai simpangan baku dan varians kelas eksperimen I lebih rendah daripada kelas eksperimen II. Selain itu, pada *boxplot* kelas eksperimen I terdapat dua titik yang berada di luar *boxplot*. Dua titik tersebut merupakan nilai *outlier* atau disebut dengan nilai pencilan.

B. Pengujian Prasyarat Analisis Data Setelah Perlakuan

Sebelum melakukan pengujian hipotesis, diperlukan pengujian prasyarat analisis data. Uji prasyarat analisis data yang dilakukan ialah uji normalitas dan uji homogenitas. Data yang digunakan dalam uji prasyarat ialah hasil tes kemampuan komunikasi matematis siswa pada kedua kelas eksperimen. Berikut adalah hasil perhitungan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas eksperimen,

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah uji

Lilliefors dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujiannya adalah terima H_0 (data berasal dari populasi yang berdistribusi normal) jika $L_0 < L_{\text{tabel}}$.

a. Uji Normalitas Kelas Eksperimen I

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus pada uji *Lilliefors*, diperoleh nilai L_0 sebesar 0.121993523 dan nilai L_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ untuk $n = 35$ adalah sebesar 0.149761334. Dikarenakan $L_0 < L_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b. Uji Normalitas Kelas Eksperimen II

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan rumus pada uji *Lilliefors*, diperoleh nilai L_0 sebesar 0.130553883 dan nilai L_{tabel} dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$ untuk $n = 36$ adalah sebesar 0.147666667. Dikarenakan $L_0 < L_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Berikut adalah rangkuman hasil perhitungan uji normalitas setelah perlakuan,

Tabel 4.2 Perhitungan Uji Normalitas Setelah Perlakuan

Kelas	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan	Keputusan
VII.2	35	0.121993523	0.149761334	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Terima H_0
VII.1	36	0.130553883	0.147666667	$L_0 < L_{\text{tabel}}$	Terima H_0

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki varians yang sama atau homogen. Uji homogenitas setelah perlakuan dilakukan dengan menggunakan uji *Fisher* dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Uji *Fisher* digunakan karena sampel yang diuji berasal dari dua kelas yang diberikan perlakuan yang berbeda. Data yang digunakan adalah data hasil kemampuan komunikasi matematis

setelah perlakuan. Kriteria pengujian adalah terima H_0 yaitu kedua data memiliki varians yang sama jika $F_{(1-\alpha/2)(n_A-1, n_B-1)} < F_{hit} < F_{(\alpha/2)(n_A-1, n_B-1)}$. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} = 1.0586353$, sedangkan $F_{(0.975)(34,35)} = 0.506474$ dan $F_{(0.025)(34,35)} = 1.967801$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $F_{(0.975)(34,35)} < F_{hit} < F_{(0.025)(34,35)}$, maka H_0 diterima yang berarti kedua kelas tersebut memiliki varians yang sama atau homogen. Hal ini berarti bahwa pengujian hipotesis dapat dilakukan dengan menggunakan statistik uji- t dengan varians yang sama.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian ini dilakukan untuk menunjukkan apakah rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen II pada pokok bahasan Segitiga. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik uji- t dengan varians yang sama ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, yang berarti bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dari rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen II pada pokok bahasan Segitiga.

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $t_{hitung} = 2.025462$, sedangkan $t_{tabel} = 1.667239$. Dikarenakan $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka pengajuan hipotesisnya menolak H_0 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen II pada pokok bahasan Segitiga.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan, diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka pengujian hipotesisnya menolak H_0 pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ dengan kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Dari hasil tersebut, dapat dikatakan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen I lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa kelas eksperimen II pada pokok bahasan Segitiga. Perbedaan ini dapat terjadi dikarenakan perbedaan aktivitas pembelajaran dan permasalahan yang diberikan dalam proses pembelajaran di kelas eksperimen I (pendekatan *contextual teaching and learning*) dan kelas eksperimen II (pendekatan *open ended*).

Ukuran kemampuan komunikasi matematis siswa diukur melalui tes yang dilaksanakan pada beberapa aspek kemampuan komunikasi dan indikator pembelajaran pada pokok bahasan Segitiga. Aspek kemampuan komunikasi tersebut adalah menulis matematis (*written text*), menggambar matematis (*drawing*) dan ekspresi matematis (*mathematical expression*). Ketiga aspek tersebut kemudian diterjemahkan dalam beberapa indikator pembelajaran yang mencakup materi Segitiga, diantaranya ialah menentukan dan menjelaskan jenis-jenis segitiga berdasarkan sisi dan sudut, menentukan besar sudut dalam atau luar segitiga, menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas segitiga, serta melukis garis istimewa pada sebuah segitiga.

Kedua kelas eksperimen pada kondisi awal (sebelum perlakuan) memiliki kondisi yang sama. Hal ini dikarenakan kedua kelas eksperimen memperoleh pembelajaran dari guru matematika yang sama. Siswa mendapatkan materi berdasarkan KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) dan bersumber pada buku paket yang sama juga, yaitu buku matematika dengan KTSP. Selanjutnya

kedua kelas eksperimen juga diuji normalitas, homogenitas, dan kesamaan rata-ratanya sebagai prasyarat untuk menerapkan pendekatan pembelajaran yang akan diteliti, yaitu pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) dan pendekatan *open ended*.

Penerapan kedua pendekatan pembelajaran, yaitu pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) dan pendekatan *open ended* memberikan kesempatan kepada siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran, mengeksplorasi kemampuan siswa dalam berkomunikasi matematis, baik dalam berdiskusi atau bekerja secara individu. Peran guru pada penelitian ini ialah untuk membantu siswa membentuk pola pikir dan membangun kemandirian siswa. Pada awal pembelajaran, guru membentuk pengetahuan awal siswa melalui kegiatan apersepsi dan tanya jawab. Selanjutnya guru memberikan pengetahuan baru berupa materi pembelajaran kemudian siswa menggali pengetahuannya secara mandiri dengan arahan dari guru. Guru juga memberikan konfirmasi atas pengetahuan yang telah dibangun oleh siswa agar pengetahuan siswa berkembang secara terarah. Pada setiap akhir pembelajaran, siswa diberikan latihan soal dan pekerjaan rumah untuk lebih melatih kemampuan komunikasi matematis siswa.

Masing-masing kelas eksperimen menerapkan pendekatan pembelajaran selama enam pertemuan. Pada pertemuan ketujuh, siswa pada kedua kelas eksperimen diberikan tes kemampuan komunikasi matematis pada pokok bahasan Segitiga dengan instrumen soal yang sama. Berdasarkan hasil perhitungan, diperoleh nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen I (pendekatan CTL) mencapai nilai 76.0257 dan nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen II (pendekatan *open ended*) mencapai nilai 68.5989. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan

komunikasi matematis siswa yang diajar dengan pendekatan CTL lebih tinggi atau dapat dikatakan lebih baik daripada siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *open ended* pada pokok bahasan Segitiga.

Berdasarkan pengamatan saat penelitian, kedua kelas eksperimen menggunakan metode yang sama yaitu diskusi secara berkelompok. Pembelajaran akan berkesan lebih interaktif karena dengan berdiskusi, maka akan terbangun suasana dialogis dan proses tanya jawab secara terus menerus dan terarah untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan mengontruksi siswa.¹ Siswa juga terlibat secara aktif untuk mengeksplorasi pengetahuan mereka untuk menyelesaikan masalah, dan mengomunikasikan ide matematis mereka terhadap berbagai persoalan yang ada. Melalui kedua pendekatan tersebut, siswa sudah dibiasakan untuk aktif dalam menyelesaikan berbagai soal latihan di kelas maka dengan demikian kemampuan komunikasi matematis siswa akan dapat ditingkatkan. Hal ini sesuai dengan pendapat Coob yang menguraikan bahwa belajar matematika dipandang sebagai proses aktif dan konstruktif dimana siswa mencoba menyelesaikan masalah yang muncul sebagaimana mereka berpartisipasi secara aktif dalam latihan matematika di kelas.²

Pada kelas eksperimen I (pendekatan CTL), siswa lebih ditekankan pada ketelibatannya dalam menemukan materi dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari mereka.³ Pada kelas dengan pendekatan CTL, siswa disajikan soal-soal yang berkonteks kehidupan sehari-hari kemudian siswa akan belajar untuk menemukan makna dalam pelajaran mereka dengan cara

¹ Endang Komara, Belajar dan Pembelajaran interaktif, 2014, Bandung : PT Refika Aditama, h.65

² Erman, Suherman. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Bandung: JICA, 2001), h. 72

³ Komara, *op.cit*, h.66.

menghubungkan materi akademik dengan konteks kehidupan keseharian mereka. Pada pembelajaran CTL juga dikembangkan prinsip masyarakat belajar, dimana siswa saling berinteraksi dengan teman-temannya dan saling berbagi pengetahuan. Pembelajaran sedemikian itu serupa dengan pendapat Piaget yang menyatakan bahwa pengetahuan tentang simbol (seperti membaca dan matematika), sosial-bahasa, nilai-nilai, peraturan, dan moralitas hanya dapat dipelajari dalam interaksi dengan orang lain.⁴

Pada pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *open ended*, siswa disajikan soal-soal terbuka yang memungkinkan persoalan tersebut memiliki banyak solusi. Hal ini menyebabkan banyak cara penyelesaian dan jawaban benar yang menimbulkan rasa ingin tahu bagaimana cara siswa lain mengonstruksi/melengkapi soal tersebut hingga menemukan solusi akhir. Pendekatan yang demikian menyebabkan siswa lebih banyak berdiskusi dan saling bertukar ide dalam kelompoknya. Namun, dikarenakan siswa jarang dihadapkan pada soal-soal terbuka sebelumnya, maka kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal terbuka kurang terasah dengan baik. Multi jawaban yang ada pada soal terbuka terkadang membuat siswa ragu atau kurang percaya diri pada jawabannya sendiri dikarenakan jawaban yang mereka peroleh berbeda dengan temannya.

Berdasarkan paparan singkat dari kedua pendekatan pembelajaran tersebut, peneliti kemudian menyusun langkah-langkah pembelajaran yang sesuai dengan pendekatan tersebut. Pada dasarnya, langkah-langkah pembelajaran CTL dan *open ended* memiliki beberapa kemiripan. Keduanya menggunakan soal sesuai dengan konteks kehidupan sehari-hari. Namun, dalam pendekatan *open ended*, soal tersebut dikemas sedemikian sehingga agar bersifat lebih terbuka. Masing-masing

⁴ Robert E. Slavin, *Cooperative Learning :Teori, Riset dan Praktik*.(Bandung: Nusa Media, 2005), h.37.

pendekatan juga menggunakan kegiatan bekerja secara berkelompok sehingga menunjang proses komunikasi atau interaksi antar siswa. Namun, dalam langkah pembelajarannya pembelajaran CTL lebih efektif dikarenakan langkah pembelajarannya lebih mudah untuk dilaksanakan dan dalam pelaksanaannya mengembangkan tujuh prinsip, yaitu konstruktivisme, bertanya, masyarakat belajar, kerjasama, alih pengetahuan, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Ketujuh prinsip tersebut efektif mengembangkan siswa dalam segi pengetahuan ataupun berkomunikasi matematis. Sedangkan dalam pendekatan *open ended*, siswa hanya dilatih untuk lebih kreatif dan berani mengekspresikan ide-ide matematika sehingga memerlukan waktu ekstra untuk membangun rasa percaya diri siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran.

Karakteristik dan prinsip pembelajaran CTL dapat lebih menunjang siswa untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis bila dibandingkan dengan karakteristik pendekatan pada kelas dengan pendekatan *open ended*. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yaitu tolak H_0 . Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) lebih tinggi dibandingkan siswa yang belajar dengan menggunakan pendekatan *open ended* pada pokok bahasan Segitiga pada siswa kelas VII SMP Negeri 258 Jakarta.

Terlepas dari penelitian yang telah dilaksanakan, ternyata penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Keterbatasan yang pertama ialah penelitian ini tidak menggunakan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional dan berpusat pada guru (*teacher centered*). Pada penelitian ini hanya terdapat dua kelas eksperimen, yaitu kelas eksperimen I yang menerapkan pendekatan CTL dan kelas eksperimen II yang menerapkan pendekatan *open ended*. Sehingga pada penelitian

ini tidak diketahui apakah kemampuan komunikasi matematis siswa yang menerapkan pendekatan-pendekatan tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas konvensional.

Merujuk pada penelitian-penelitian sebelumnya, hasil penelitian yang dilakukan oleh Arif Gunawan menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis, koneksi matematis dan motivasi belajar siswa yang memperoleh pembelajaran CTL lebih baik daripada kemampuan komunikasi matematis siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.⁵ Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah, Fitriani dan Nani menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematik siswa yang diberikan pendekatan *Open-ended* lebih baik daripada siswa yang diberikan pembelajaran konvensional.⁶ Berdasarkan kedua penelitian tersebut maka dapat diduga bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang belajar dengan kedua pendekatan tersebut lebih baik (lebih tinggi) dibandingkan dengan siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional.

Keterbatasan yang kedua ialah perhitungan statistik tidak dapat menunjukkan secara keseluruhan kegiatan pembelajaran dan hasil pencapaian individu siswa selama penelitian. Penelitian ini berlangsung selama tujuh pertemuan yang terdiri dari enam pertemuan untuk menerapkan pendekatan pembelajaran dan satu pertemuan untuk melaksanakan tes kemampuan komunikasi matematis. Tes tersebut menghasilkan rata-rata nilai tes siswa yang belajar dengan pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) lebih tinggi dibandingkan rata-rata nilai tes siswa yang belajar dengan pendekatan *open ended*. Pada pertemuan pertama, siswa yang belajar dengan pendekatan CTL agak ragu-ragu dalam menyebutkan benda benda apa saja

⁵ Arif Gunawan, *Pengaruh Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) terhadap Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Koneksi Matematis serta Motivasi Belajar Siswa Madrasah Aliyah*. Tesis, (Universitas Pasundan, 2016)

⁶ Nurjanah, Fitriani dan Nani, *loc.cit*, h. 10.

yang mempunyai bentuk segitiga dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini dikarenakan siswa kurang terbiasa untuk mengaplikasikan pembelajaran matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari. Pada kelas dengan pendekatan *open ended*, siswa tidak terbiasa menerima jawaban lebih dari satu dalam konsep jumlah sudut segitiga. Alhasil mayoritas siswa menjawab dengan satu jawaban yang sama. Namun dengan arahan yang diberikan oleh guru, siswa mulai terbiasa dan dapat menyesuaikan diri sehingga hasil dari pekerjaan siswa akan mendekati tujuan pembelajaran yang akan dicapai.

Keterbatasan yang ketiga ialah waktu. Waktu merupakan hal yang sangat berpengaruh dan menjadi salah satu acuan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan materi. Pokok bahasan Segitiga merupakan sub-materi dari bab Segitiga dan Segiempat. Dikarenakan pokok bahasan Segitiga merupakan materi di akhir semester genap dan waktu pemberian materi bertepatan dengan hari pasca ujian nasional kelas IX dan hari libur nasional lainnya, maka waktu pemberian materi sedikit tertunda sampai beberapa waktu. Selang waktu libur yang cukup lama membuat pendekatan pembelajaran yang diterapkan menjadi kurang intensif. Guru terlebih dahulu perlu merefleksi kembali pengetahuan pada pertemuan sebelumnya untuk menanamkan kembali jiwa dari pendekatan pembelajaran yang sedang diterapkan. Hal ini cukup menghabiskan waktu sehingga pembelajaran selanjutnya harus lebih dikemas secara efektif. Padahal untuk menerapkan kedua pendekatan pembelajaran ini diperlukan waktu yang agak lama, terlebih pada pembelajaran dengan pendekatan *open ended*, dimana siswa harus terbiasa menghadapi soal-soal yang sifatnya terbuka. Oleh karena keterbatasan-keterbatasan yang telah diuraikan di atas, diharapkan adanya perbaikan untuk penelitian selanjutnya agar menghasilkan penelitian yang lebih berkualitas.