

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Tahap Persiapan

a. Validasi instrumen penelitian

Sebelum diadakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan proses validasi untuk mengukur tingkat kevalidan instrumen penelitian yang akan digunakan. Hal ini bertujuan untuk memaksimalkan proses penelitian sehingga instrumen penelitian dapat mengukur apa yang hendak diukur sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja siswa (LKS), dan soal *post test*. Adapun proses mengukur tingkat kevalidan instrumen tersebut dijelaskan pada bagian berikut:

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dalam penelitian ini divalidasi dengan membuat lembar kartu bimbingan validasi, kemudian RPP dikonsultasikan ke pakar matematika (validator) untuk mendapatkan saran dari pakar tersebut. Kemudian peneliti merevisi RPP tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para pakar. Pakar yang terlibat dalam validasi RPP ini ada 3 orang dengan rincian 2 dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Bapak Rieno Septra Nery serta 1 orang guru matematika yang ada di MTs N 1 Palembang yaitu Ibu Dra. Asnani Hayati, M.Si.

Setelah diadakan bimbingan selama beberapa saat dalam penyusunan RPP, maka disimpulkan bahwa RPP ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih.

2) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar Kerja Siswa (LKS) dalam penelitian ini divalidasi melalui lembar validasi. Kemudian LKS dikonsultasikan ke validator untuk menghasilkan LKS yang baik dan sesuai dengan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Pakar yang terlibat dalam validasi LKS ini ada 3 orang dengan rincian 2 dosen matematika UIN Raden Fatah Palembang yaitu Ibu Riza Agustiani, M.Pd dan Bapak Rieno Septra Nery serta 1 orang guru matematika yang ada di MTs N 1 Palembang yaitu Ibu Dra. Asnani Hayati, M.Si.

Setelah diadakan bimbingan selama beberapa saat dalam validasi LKS, maka disimpulkan bahwa LKS ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada sampel yang telah dipilih.

3) Soal *Post Test*

Soal *post test* pemahaman konsep dibuat berdasarkan indikator pemahaman konsep. Setelah dibuat soal *post test* pemahaman konsep tersebut divalidasi dengan cara dikonsultasikan ke para validator untuk meminta saran dari para validator mengenai soal *post test* pemecahan masalah tersebut.

Setelah mendapatkan saran dari para validator, kemudian peneliti merevisi soal *post test* pemahaman konsep tersebut berdasarkan saran yang telah diberikan oleh para validator. Setelah itu, soal *post test* pemahaman konsep tersebut diujicobakan kepada 10 orang siswa kelas IX untuk menguji secara empirik kevalidan soal *post test* pemahaman konsep tersebut. Adapun hasil ujicoba soal *post test* adalah sebagai berikut:

a) Validitas

Uji validitas digunakan untuk mengetahui tingkat kevalidan instrumen pembelajaran sehingga instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk mengukur validitas soal tes, teknik yang digunakan adalah teknik korelasi *product moment* dengan angka kasar. Adapun hasil perhitungan validitas soal *post test* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4. Hasil Validasi Uji Coba Soal *Post test*

Butir Soal	Validasi		
	r_{xy}	$r_{tabel}(5\%)$	Kriteria
1	0,742	0,6319	Valid
2	0,74	0,6319	Valid
3	0,742	0,6319	Valid
4	0,848	0,6319	Valid
5	0,874	0,6319	Valid

Pada taraf $\alpha=5\%$ dengan $n = 10$ diperoleh $r_{tabel}=0.6319$. Dari tabel di atas terlihat bahwa untuk setiap butir soal koefisien r_{hitung} (r_{xy}) lebih besar dari r_{tabel} . Dengan demikian semua butir soal tes matematika tersebut dinyatakan valid dan dapat digunakan. Contoh perhitungan validitas instrumen selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

b) Reliabilitas

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui keajegan tes yang akan digunakan. Adapun rumus yang digunakan untuk menguji keajegan tes hasil belajar adalah rumus Alpha r_{11} .

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh hasil $r_{11}=0.718$ Karena r_{11} lebih besar dari r_{xy} (0.70) maka dapat disimpulkan bahwa reliabilitas tes hasil belajar tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi atau reliabel. Untuk perhitungan reliabilitas tes pemahaman konsep selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs N 1Palembang pada tahun ajaran 2016/2017 dari tanggal 30 Agustus sampai dengan 15September 2016. Populasi sebanyak tujuh kelas yaitu kelas VIII.A yang berjumlah 42 siswa, kelas VIII.B berjumlah 42 siswa, kelas VIII.C berjumlah 42 siswa, kelas VIII.D berjumlah 42 siswa, kelas VIII.E berjumlah 41 siswa, kelas VIII.F berjumlah 42 siswa, dan kelas VIII.G berjumlah 42 siswa.

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti melakukan proses belajar mengajar pada pokok bahasan Phytagoras. Kelas VIII.C sebagai

kelas eksperimen menggunakan metode *Resource Based Learning (RBL)* dan kelas VIII.E sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada saat penelitian pembelajaran dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan 4 kali pertemuan pada kelas kontrol, yang masing-masing 1 pertemuan 2 jam pelajaran dengan alokasi waktu 2 x 40 menit. Jadwal pelaksanaan penelitian yang dilakukan dapat di lihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 5. Jadwal Pelaksanaan Penelitian

Tahap	Tanggal Kegiatan	Kegiatan Penelitian
Perencanaan	30 Agustus 2016	Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian selanjutnya peneliti di izinkan untuk melakukan penelitian
	30 Agustus 2016	peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika guna mengetahui kondisi kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian.
	31 Agustus 2016	Peneliti melakukan Validasi pada siswa di Kelas IX
Pelaksanaan	1 September 2016	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.C dengan materi menemukan teorema pythagoras, menggunakan Teorema Phytagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema phytagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul).
	1 September 2016	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII.E dengan materi menemukan teorema pythagoras, menggunakan Teorema Phytagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan

		kebalikan teorema phytagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul).
	2 September 2016	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.C dengan materi menentukan bilangan yang merupakan bilangan tripel Pythagoras dan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30^0 , 45^0 , 60^0).
	3 September 2016	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII.E dengan materi menentukan bilangan yang merupakan bilangan tripel Pythagoras dan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30^0 , 45^0 , 60^0).
	8 September 2016	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.C dengan materi menerapkan Teorema Pythagoras pada bangun datar dan ruang.
	8 September 2016	Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII.E dengan materi menerapkan Teorema Pythagoras pada bangun datar dan ruang.
	9 September 2016	Peneliti memberikan soal <i>post test</i> di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.C
	15 September 2016	Peneliti memberikan soal <i>post test</i> di kelas kontrol yaitu kelas VIII.E
Pelaporan	16 September 2016	Peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian.

a. Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen

1) Pertemuan Pertama

Pada pertemuan pertama pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 1 September 2016. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini

adalah menemukan teorema Pythagoras, menggunakan Teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul).

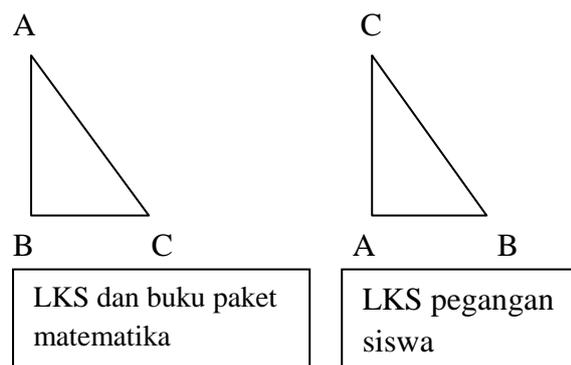
Pada pertemuan pertama ini terlihat siswa yang kurang aktif dalam belajar. Namun, ada guru yang membimbing untuk tetap melakukan penelitian dan menyampaikan kepada siswa hal-hal yang mengenai kehadiran peneliti di kelas tersebut. Peneliti terlebih dahulu mengecek kehadiran siswa dan satu siswa yang tidak hadir, kemudian peneliti menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dilaksanakan serta memberikan stimulus kepada siswa dengan menanyakan soal yang berkaitan dengan benda yang berbentuk segitiga dan persegi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari guna memberikan gambaran dan memancing nalar siswa mengenai konsep dari materi menemukan teorema Pythagoras. Pertemuan pertama ini diharapkan siswa dapat menemukan teorema Pythagoras, menggunakan Teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul) dari suatu masalah. Setelah itu peneliti membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 7 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 6 orang. Kelompok dibentuk berdasarkan keterangan guru yang telah mengetahui setiap kemampuan siswa. Selanjutnya peneliti membagikan LKS dan media (kertas berpetak, kertas berwarna merah, biru, kuning) yang telah disiapkan kepada setiap kelompok dan meminta

setiap kelompok mendiskusikan masalah yang ada pada LKS serta meminta siswa untuk menggunakan media dengan menyesuaikan pada setiap langkah di LKS. Pada tahap ini peneliti mengawasi dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Selain dengan bimbingan peneliti, siswa juga memanfaatkan sumber lain untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS. Karena pada pertemuan pertama ini siswa hanya mempersiapkan buku paket matematika (daftar pustaka buku) dan LKS pegangan siswa (daftar pustaka LKS), jadi untuk mendapatkan informasi lain mengenai materi Pythagoras hanya berdasarkan buku tersebut dan peneliti meminta siswa untuk pertemuan selanjutnya mempersiapkan sumber lain seperti meminjam buku matematika di perpustakaan, mencari dan meringkas materi Pythagoras dari internet.

LKS pada langkah 1 perintahnya menempelkan kertas berpetak, seluruh kelompok menempelkan kertas. Langkah 2 sampai langkah 7 diselesaikan dengan memanfaatkan buku paket matematika dan LKS pegangan siswa untuk perhitungannya, kelompok 2 dan 6 tidak mengalami kesulitan karena seluruh siswa di kelompok tersebut mempunyai 6 buku paket matematika dan 6 LKS pegangan siswa. Sedangkan kelompok 1, 3, 4 dan 7 sedikit mengalami kesulitan karena di kelompok 1 hanya mempunyai 3 buku paket matematika dan 3 LKS pegangan siswa dimana tiga orang siswa tidak membawa buku paket matematika dan LKS pegangan siswa. Kelompok 3 hanya mempunyai 4 buku paket matematika dan 3 LKS pegangan siswa dimana dua orang siswa tidak membawa buku paket

matematika dan LKS pegangan siswa serta satu orang siswa lagi tidak membawa LKS pegangan siswa. Kelompok 4 mempunyai 3 buku paket matematika dan 3 LKS pegangan siswa dimana tiga orang siswa tidak membawa buku paket matematika dan LKS pegangan siswa. Kelompok 7 mempunyai 3 buku paket matematika dan 4 LKS pegangan siswa dimana dua orang siswa tidak membawa buku paket matematika dan LKS pegangan siswa serta satu orang siswa lagi tidak membawa buku paket matematika saja. Kelompok yang paling mengalami kesulitan yaitu kelompok 5 karena dikelompok tersebut siswa hanya membawa 2 buku paket matematika dan 3 LKS pegangan siswa dimana tiga orang siswa tidak membawa buku paket matematika dan LKS pegangan siswa serta satu orang siswa lagi tidak membawa buku paket matematika.

Dari beberapa sumber dimana LKS pegangan siswa dan buku paket matematika yang sama dengan LKS dinyatakan bahwa ada perbedaan gambar yang dapat membingungkan siswa :



Dari gambar diatas, peneliti memberi penjelasan kepada siswa bahwa gambar tersebut tidak akan menjadi patokan sebagai teorema pythagoras karena sebuah gambar akan mengikuti teorema yaitu :

$$(\text{sisi miring})^2 = (\text{sisi tegak})^2 + (\text{sisi alas})^2$$



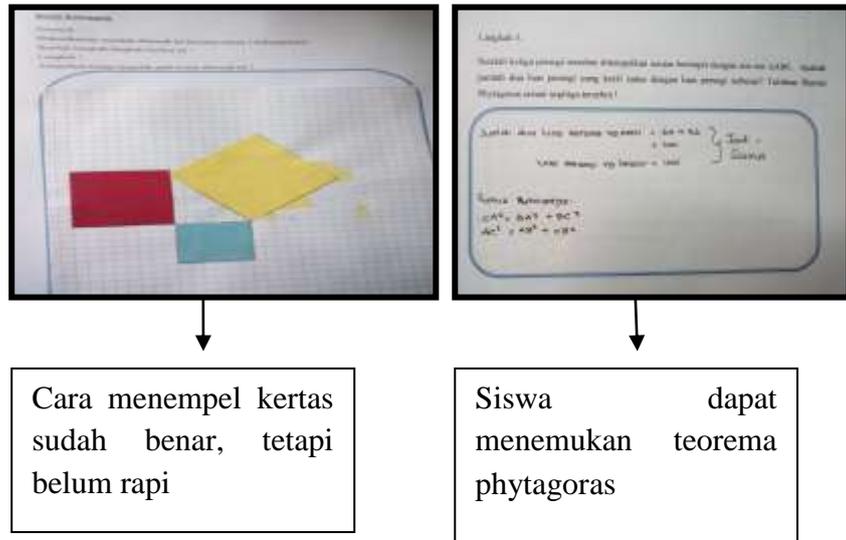
Gambar 1. Siswa Bekerja Kelompok

Pada awal diskusi, siswa terlihat begitu gaduh dan kurang terkoordinasi dengan baik. Hal ini disebabkan karena siswa masih belum terbiasa dengan pembelajaran berkelompok dan kondisi di sekolah saat itu dalam rangka lomba sekolah sehat. Jadi, guru dan seluruh siswa sedang sibuk untuk membenahi sekolah dan kurang aktif dalam belajar. Ada beberapa siswa yang berjalan-jalan ke kelompok lain dan mengganggu jalannya diskusi, ada juga siswa yang keluar masuk kelas dikarenakan banyak siswa dari kelas lain yang tidak aktif belajar.

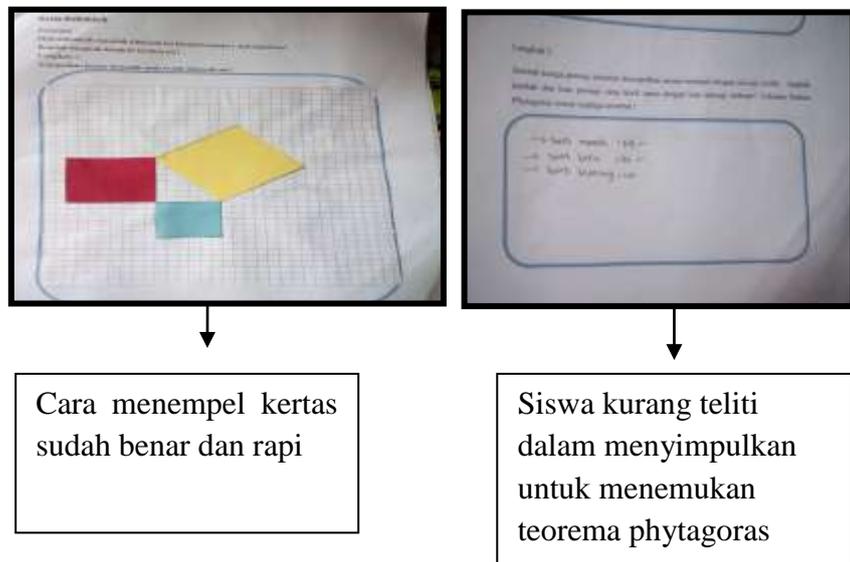
Cara alternatif yang diambil untuk membuat siswa terkoordinasi dengan baik, yaitu dengandiberi instruksi jika kelompok yang cepat dan benar dalam menyelesaikan masalah pada LKS maka akan di beri gelar sebagai juara 1. Dengan instruksi tersebut, siswa mulai berantusias menyelesaikan masalah pada LKS akan tetapi siswa tetap terlihat gaduh dalam diskusi karena ingin lebih dahulu presentasi kedepan kelas untuk mendapat gelar sebagai juara 1.

Bagi kelompok siswa bagian belakang ada yang hanya memperhatikan LKS dan tidak berusaha untuk mengerjakan. Setelah didekati oleh guru baru siswa mulai mengerjakan tetapi masih dengan bimbingan guru. Siswa diharapkan dapat menemukan Teorema

Phytagoras, menggunakan Teorema Phytagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema phytagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul) berdasarkan langkah kerja pada LKS yang berbentuk konstruktivis, contoh :



Gambar 2. Hasil Kerja Siswa materi 1



Gambar 3. Hasil Kerja Siswa materi 1

Setelah siswa menyelesaikan LKS, siswabarur diberikan soal terdiri dari 2 soal yang berisi masalah yang berkaitan dengan

teorema pythagoras dan segitiga. peneliti meminta salah satu perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya, dimana peneliti meminta 2 orang siswa untuk mengerjakan yaitu kelompok 2 mengerjakan soal nomor 1 dan kelompok 4 mengerjakan soal nomor 2. Karena siswa masih malu-malu, maka peneliti hanya meminta siswa menuliskan jawabannya di papan tulis dan guru menjelaskan hasil jawaban tersebut kepada kelompok lainnya serta tidak lupa pula menyampaikan kepada siswa untuk lebih mencari tahu lebih banyak lagi tentang materi pythagoras, baik itu pada buku paket, LKS, atau pun internet. Pada akhir pembelajaran peneliti membimbing siswa untuk menyimpulkan pembelajaran yang telah berlangsung.

Adapun hasil penilaian LKS setiap kelompok pada pertemuan ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 6. Nilai Latihan Materi 1

No.	Nama Kelompok	Nilai
1.	Kelompok 1	75
2.	Kelompok 2	87,5
3.	Kelompok 3	75
4.	Kelompok 4	75
5.	Kelompok 5	62,5
6.	Kelompok 6	87,5
7.	Kelompok 7	75
Rata-rata		76,78

Dari tabel diatas, maka dapat disimpulkan jika kelompok yang mempunyai kelengkapan buku paket matematika dan LKS pegangan siswa maka penyelesaian LKS lebih mudah dibanding

kelompok yang tidak mempunyai kelengkapan buku paket matematika dan LKS pegangan siswa ataupun sumber lainnya.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari jum'at, 2 september 2016. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah menentukan bilangan yang merupakan bilangan tripel Pythagoras dan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30° , 45° , 60°).

Pada pertemuan kedua ini diawali dengan mengecek kehadiran siswa dan siswa hadir semua, kemudian peneliti menyampaikan pembelajaran dengan mengingatkan kembali materi tentang teorema Pythagoras yang telah ditemukan pada pertemuan sebelumnya. Kemudian peneliti meminta siswa untuk berkelompok sesuai yang telah ditentukan. Peneliti membagikan LKS dan meminta setiap kelompok untuk mendiskusikan masalah yang ada pada LKS. Dengan diskusi dan memanfaatkan sumber lain (buku paket matematika lain, ringkasan materi dari internet) yang telah dipersiapkan maka siswa lebih mudah dalam menyelesaikan masalah pada LKS.

LKS dari langkah pertama sampai langkah terakhir diselesaikan dengan memanfaatkan buku paket matematika, buku paket matematika dari berbagai sumber, LKS pegangan siswa, ringkasan materi dari internet. Kelompok 7 tidak mengalami kesulitan karena seluruh siswa dikelompok tersebut mempunyai 6

buku paket matematika, buku paket matematika yang lain “Andriawan, M.Cholik dan Sugiyono.2012.*Matematika Untuk SMP Kelas VIII*. Jakarta:Erlangga” dan “Kurniawan.2013.*Mandiri Mengasah Kemampuan Diri, Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII*.Jakarta: Erlangga” yang didapat dari perpustakaan, 6 LKS pegangan siswa, satu sumber internet dari website <http://matematikastudycenter.com/smp/84-8-smp-teorema-pythagoras>”. Kelompok 2, 4, 6 mempunyai 6 buku paket matematika, dua buku paket matematika yang sama dengan kelompok 7, 5 LKS pegangan siswa dimana satu orang siswa tidak membawa LKS pegangan siswa dan satu sumber internet yang sama juga. Kelompok 1, 3 dan 5 mempunyai 6 buku paket matematika, tetapi tidak membawa buku paket yang lain dengan alasan yang sama kalau buku diperpustakaan tidak ada lagi, 6 LKS pegangan, dan satu sumber dari internet yang sama dengan kelompok lain. Dikarenakan pertemuan pertama tanggal 1 dan pertemuan kedua tanggal 2, jadi tidak mempunyai waktu yang lama untuk mencari buku dan internet dari sumber yang banyak.

Dari beberapa sumber dinyatakan bahwa tidak ada materi yang berbeda, akan tetapi pengaplikasian pada contoh dibuku-buku tersebut dapat membuat siswa lebih mudah memahami. Jadi peneliti meminta siswa untuk memakai satu sumber buku saja untuk materi dan dapat melihat contoh-contoh saja pada buku yang lainnya. Diskusi pada pertemuan ini hampir sama dengan pertemuan

sebelumnya hanya saja kondisi siswa sudah mulai terkendali, sebagian siswa juga sudah ada keinginan untuk bertanya kepada teman sekelompok ataupun peneliti. Meskipun hanya sebagian kecil saja yang berani bertanya.



Gambar 4. Peneliti mengawasi dan membimbing diskusi

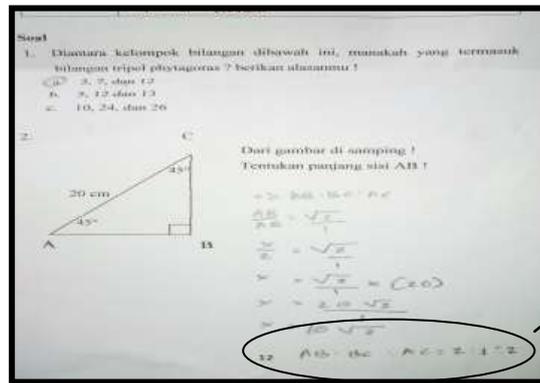
Seperti pada pertemuan sebelumnya, setelah siswa menyelesaikan LKS peneliti meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya. Peneliti menunjuk perwakilan dari 3 kelompok untuk mempresentasikan ketiga soal. Namun, ada salah satu kelompok yang ditunjuk tidak berani untuk presentasi. Jadi peneliti menunjuk kelompok lain, cara siswa mempresentasikan dengan menuliskan jawaban di papan tulis dan membacakan hasil jawaban tersebut. Walaupun masih terkadang salah dalam menjawab soal, siswa pada kelompok lain sangat berantusias untuk menggantikan jawaban yang salah sampai jawaban yang tepat. Kelompok yang tepat dalam menyelesaikan soal yaitu pada soal pertama dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 3, soal kedua dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 7 dan soal ketiga dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 2 .



Gambar 5. Siswa mengerjakan soal di depan kelas

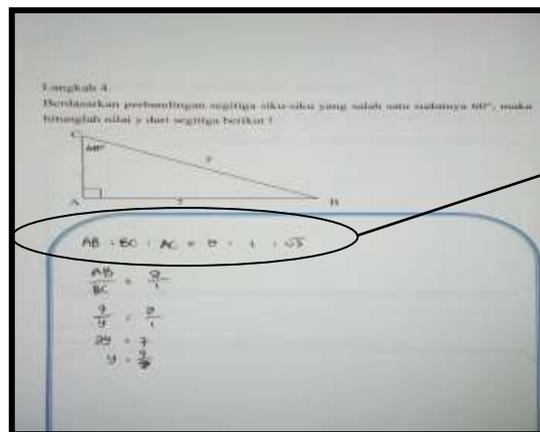
Setelah presentasi selesai, peneliti mempersilahkan siswa dari kelompok lain untuk bertanya kepada kelompok yang presentasi apabila masih ada yang belum mengerti, serta peneliti juga membimbing dan mengarahkan dalam menjawab pertanyaan dari kelompok lain. Kemudian peneliti langsung menjelaskan kepada siswa mengenai materi yang dipelajari hari ini dan tidak lupa pula menyampaikan kepada siswa untuk lebih mencari tahu lebih banyak lagi tentang materi pythagoras, baik itu pada buku paket, LKS, atau pun internet. Dikarenakan waktu yang telah habis dan guru yang akan masuk jam selanjutnya sudah ada didepan kelas, maka peneliti dan siswa tidak lagi menyimpulkan pembelajaran pada hari itu.

Kesulitan siswa dalam LKS ini yaitu siswa kurang tepat dan kurang teliti dalam memahami masalah dari soal terutama dalam perbandingan sudut 30^0 , 45^0 , 60^0 .



Siswa kurang tepat dalam memahami soal dengan sudut 45^0

Gambar 6. Hasil kerja siswa materi 2



Siswa kurang tepat dalam memahami soal dengan sudut 60^0

Gambar 7. Hasil kerja siswa materi 2

Adapun hasil penilaian LKS setiap kelompok pada pertemuan ini disajikan pada tabel berikut:

Tabel 7. Nilai Latihan Materi 2

No.	Nama Kelompok	Nilai
1.	Kelompok 1	77,8
2.	Kelompok 2	88,9
3.	Kelompok 3	77,8
4.	Kelompok 4	88,9
5.	Kelompok 5	77,8
6.	Kelompok 6	88,9
7.	Kelompok 7	94,4
Rata-rata		84,928

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada tanggal 8 September 2016. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah menerapkan

Teorema Pythagoras pada bangun datar dan ruang. Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengecek kehadiran dan siswa hadir semua. Setelah itu guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali rumus Pythagoras pada pertemuan sebelumnya. Kondisi siswa pada saat itu baru selesai dari jam istirahat dan terdapat siswa yang masih makan dan minum, mengobrol didalam kelas serta ada juga masih yang sibuk dengan urusannya masing-masing. Jadi, dalam penyampaian apersepsi masih kurang kondusif. Selanjutnya peneliti kembali meminta siswa untuk berkelompok sesuai yang telah ditentukan. Dengan pembentukan kelompok inilah siswa baru terkoordinir. Kelompok pada pertemuan ini masih sama seperti pertemuan sebelumnya. Lalu peneliti membagikan LKS dan meminta siswa untuk menyelesaikan masalah pada LKS serta membimbing dan mengarahkan siswa dalam menyelesaikan masalah tersebut dengan memanfaatkan sumber lain yang telah dipersiapkan yaitu kelompok 7 mempunyai 6 buku paket matematika, 2 buku paket matematika lain yang sama seperti pertemuan kedua, 6 LKS pegangan siswa, 3 sumber internet dari” kelengkapan tersebut sangat mempermudah siswa untuk menyelesaikan LKS. Kelompok 1, 2, 3, 4, 5, 6 mempunyai 6 buku paket matematika, 3 buku paket matematika lain “Agus, Nuniek Avianti.2015.*Mudah Belajar Matematika Untuk Kelas VIII SMP/MTs*.Pusat Pendidikan:Departemen Pendidikan Nasional” “Wahyuni, Tri dan Muhaini, Dewi.2015.*Matematika Konsep dan*

Aplikasinya. Pusat Pendidikan: Departemen Pendidikan Nasional” “Asyono. 2015. *Matematika SMP/MTs*. Bandung: Yarma Widya”, 3 sumber internet dari website yang sama seperti kelompok 7.

Materi pada pertemuan ini menyatakan tidak juga ada perbedaan pada setiap buku, jadi peneliti melakukan hal yang sama pada pertemuan sebelumnya.

Berdasarkan nilai kelompok pada pertemuan sebelumnya, maka peneliti memfokuskan pertemuan ini pada kelompok yang nilainya masih dibawah standar. Pertemuan ini menghabiskan waktu yaitu selama 70 menit, dimana peneliti membimbing secara fokus kelompok yang dibawah standar dan hanya melihat secara singkat hasil kerja dari kelompok yang sudah diatas standar. Kelompok yang dibawah standar tersebut disebabkan anggota kelompok yang hanya ada satu perempuan dan enam laki-laki, karena tidak ada teman perempuan dalam anggota kelompok maka siswa tersebut meminta untuk pindah saja. Pada pertemuan kedua juga peneliti mempertimbangkan dengan anggota kelompok tersebut, akan tetapi kelompok yang terbentuk sudah berdasarkan pemberitahuan dari guru yang melihat dari nilai-nilai siswa. Selama 10 menit waktu tersisa, peneliti hanya menyampaikan secara singkat materi yang telah dipelajari dan memberikan latihan sebagai pekerjaan rumah saja.



Gambar 8. Peneliti membimbing siswa

Tabel 8. Nilai Latihan Materi 3

No.	Nama Kelompok	Nilai
1.	Kelompok 1	78,6
2.	Kelompok 2	85,7
3.	Kelompok 3	85,7
4.	Kelompok 4	85,7
5.	Kelompok 5	78,6
6.	Kelompok 6	85,7
7.	Kelompok 7	92,8
	Rata-rata	84,68

4) Pertemuan Keempat

Pada tanggal 9 September 2016 peneliti melakukan *posttest* (tes akhir) untuk memperoleh data mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Tes akhir dilaksanakan selama 2 x 40 menit. Tes berbentuk essay sebanyak 5 soal yang memuat 4 indikator pemahaman konsep yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep, kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep, mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu, kemampuan menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur.



Gambar 9. Pelaksanaan *post test* di kelas eksperimen

b. Pelaksanaan penelitian di kelas kontrol

1) Pertemuan Pertama

Pertemuan pertama dilakukan pada hari kamis, 1 September 2016. Materi yang akan dipelajari yaitu mengenai menemukan Teorema Pythagoras, menggunakan Teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema pythagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul).

Pelaksanaan pembelajaran dimulai dari penyampaian tujuan pembelajaran dan pemberian apersepsi. Apersepsi yang diberikan yaitu dengan mengajukan benda berbentuk persegi dan segitiga yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari guna memberikan gambaran dan memancing nalar siswa mengenai konsep dari materi menemukan teorema pythagoras. Pertemuan pertama ini diharapkan siswa dapat menemukan teorema pythagoras, menggunakan Teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema

pythagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul) dari suatu masalah. Dalam penyampaian materi, peneliti menggunakan model konvensional yaitu ceramah.

Pada pertemuan pertama ini, sama seperti pada kelas eksperimen dimana siswa terlihat gaduh dan kurang terkoordinir dengan baik. Setelah siswa diberi arahan dan motivasi baru peneliti mulai menjelaskan yaitu menemukan Teorema Pythagoras, menggunakan Teorema Pythagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema pythagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul). Pada saat menjelaskan siswa masih ada yang sibuk dengan urusannya masing-masing. Walaupun demikian, peneliti meminta siswa yang ribut untuk menjawab pertanyaan yang diajukan dengan begitu baru siswa memperhatikan apa yang dijelaskan. Ketika siswa diminta bertanya jika ada yang belum dipahami, peneliti memberikan waktu 10 menit tetapi respon siswapun hanya diam saja.



Gambar 10. Peneliti menjelaskan materi

Setelah selesai peneliti memberikan latihan kepada siswa dan membahasnya di papan tulis. Pada waktu mengerjakan soal latihan hanya siswa yang pandai saja yang serius mengerjakan soal, banyak siswa yang lebih asyik bercerita dan sibuk dengan aktivitas lain. Pada akhir pertemuan peneliti meminta kepada siswa untuk menyimpulkan materi pelajaran hari ini, hanya beberapa orang siswa saja yang menyimpulkan.

2) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilaksanakan pada hari sabtu, 3 September 2016, sama seperti pertemuan sebelumnya di awal pembelajaran peneliti memberikan motivasi dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari. Kemudian peneliti memberikan apersepsi dengan bertanya kepada siswa mengenai materi sebelumnya yaitu menemukan teorema pythagoras, menggunakan Teorema Phytagoras untuk menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema phytagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul).

Peneliti memulai materi dengan menentukan bilangan yang merupakan bilangan tripel phytagoras dan menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30^0 , 45^0 , 60^0). Pertemuan kedua ini, diawali dengan menunjuk empat siswa untuk menjawab empat pertanyaan yang diajukan mengenai tripel

pythagoras, akan tetapi hanya ada dua orang siswa yang benar dan dua orang siswa lainnya salah dalam menjawab soal dan digantikan oleh siswa lain yang dapat menjawab pertanyaan tersebut. Pada tahap ini peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak dimengerti dan hanya ada beberapa siswa saja yang berani bertanya, ketika ditunjuk dan ditanya siswa yang lain hanya diam saja. Jadi, peneliti menjelaskan ulang mengenai tripel pythagoras.



Gambar 11. Siswa bertanya

Setelah selesai peneliti memberikan latihan kepada siswa dan siswa menyelesaikan latihan sampai waktu habis. Pada akhir pembelajaran peneliti tidak sempat lagi untuk menyimpulkan materi yang dipelajari. Pada pertemuan kedua ini, siswa sudah berani maju kedepan kelas. Namun, masih didominasi siswa yang pandai saja. Siswa lainnya masih terlihat malu untuk menjawab pertanyaan secara langsung yang disampaikan oleh peneliti.

3) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketiga dilaksanakan pada hari Selasa, 8 September 2016. Pada pertemuan ini peneliti memberikan materi tentang menerapkan teorema Pythagoras pada bangun datar dan ruang. Pembelajaran dimulai dengan penyampaian tujuan pembelajaran dan memberikan apersepsi dengan mengingatkan kembali rumus Pythagoras yang dipelajari pada pertemuan sebelumnya. Materi dimulai dengan peneliti menjelaskan kepada siswa mengenai cara menerapkan rumus Pythagoras pada bangun datar dan ruang.

Pada tahap ini, peneliti juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi atau soal yang tidak dimengerti dan ada peningkatan dimana siswa mulai berani untuk bertanya dan mengangkat tangan untuk maju kedepan kelas ketika diminta untuk menyelesaikan contoh. Namun, bagi siswa yang kurang pandai dan aktif didalam kelas yaitu berjalan dan mengganggu teman lainnya maka perilaku siswa tersebut, tidak dapat ditegur sekali dan harus ditegur terus menerus. Setelah selesai peneliti memberikan latihan kepada siswa. Kesulitan siswa pada penerapan ini adalah mengingat kembali rumus-rumus yang berhubungan pada bangun datar dan ruang. Pada saat mengerjakan latihan, bagi siswa yang kurang pandai dan aktif berjalan hanya diam saja tidak mengerjakan latihan. Setelah diperingatkan kalau waktu pembelajaran masih 10 menit, siswa tersebut mulai melihat kekanan dan kekiri untuk melihat pekerjaan temannya. Peneliti mengambil

lembar latihan siswa yang telah selesai dan menegur siswa yang ingin mencontek. Pada pertemuan ketiga ini adanya peningkatan dari pertemuan sebelumnya. Situasi kelas sudah mulai terkondisi dan siswa sudah banyak ada yang berani maju tetapi bagi siswa yang kurang pandai dan aktif berjalan harus ditegur terus menerus.



Gambar 12. Siswa maju kedepan kelas

4) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari kamis, 15 September 2016. Peneliti juga memberikan tes pada kelas kontrol, soal yang diberikan pada kelas kontrol sama dengan soal yang diteskan pada kelas eksperimen dan waktu mengerjakannya pun sama yaitu 80 menit (2 x 40 menit). Siswa mengerjakan tes dengan tertib dan tenang.



Gambar 13. Pelaksanaan *post test* di kelas kontrol

B. Deskripsi Hasil Penelitian

1. Analisis Data *Post test*

Data *posttest* diambil untuk melihat hasil akhir pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan akhir untuk melihat pengaruh penggunaan metode *Resource Based Learning (RBL)* terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

Tabel 9. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Siswa Kelas Eksperimen

Nilai	Frekuensi
58-64	4
65-71	4
72-78	7
79-85	10
86-92	12
93-99	5
Jumlah	42
Rata-rata	81,17
Simpangan Baku	10,39

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Nilai Posttest Siswa Kelas Kontrol

Nilai	Frekuensi
50-55	5
56-61	7
62-67	6
68-73	9
74-79	8
80-85	4
86-91	2
Jumlah	41
Rata-rata	68,6
Simpangan Baku	10,79

Setelah dilakukan penelitian didapat hasil dari penelitian berupa hasil *post test* siswa kelas kontrol dan eksperimen. Peneliti menguji hipotesis penelitian, terlebih dahulu akan dianalisis mengenai normalitas

dan homogenitas data baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hasil uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas pada tes akhir dilihat tabel ini:

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Kelas	Varians	K_m	Rentang	Uji Normalitas	F_{hitung}	$F_{tabel} (\alpha = 0,05)$	Uji Homogenitas
Eksperimen	108,0447	-0,56	$-1 < K_m < 1$	Distribusi normal	0,9282	1,914	Homogen
Kontrol	116,404878	-0,46		Distribusi normal			

Selain itu harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari populasi yang homogen. Oleh karena itu perlu dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini, uji homogenitas data dilakukan uji F yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F_{hitung} = \frac{108,0447}{116,404878}$$

$$F_{hitung} = 0,9281801691$$

$$F_{hitung} = 0,9282$$

Dari penghitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 0,9282$ dan dari daftar distribusi F dengan dk pembilang = 42-1 = 41, dan dk penyebut = 41-1=40, dengan $\alpha = 0.05$, diperoleh $F_{0,05(41,40)} = 1,914$. Karena $F_{hitung} = 1,0272$ maka $F_{hitung} \leq F_{\frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)}$ sehingga H_0 diterima, dengan

demikian sampel yang digunakan dalam penelitian merupakan sampel yang homogen.

Setelah melakukan uji normalitas dan homogenitas *post test*, selanjutnya dilakukan hipotesis untuk mengetahui nilai selisih dari *posttest* selama penelitian. Adapun uji hipotesis yang normalitas dan homogenitas menggunakan uji t. Dari penelitian diperoleh rata-rata kelas eksperimen $\bar{x}_1 = 81,17$ dan rata-rata kelas kontrol $\bar{x}_2 = 68,5$ dengan $n_1 = 42$ dan $n_2 = 41$ dan simpangan baku gabungan $s_{gab} = 10,6$ diperoleh $t_{hitung} = 5,44$ dengan $\alpha = 5\%$ dan $dk = (42+41)-2 = 81$, diperoleh $t_{tabel} = 1,67$.

Kriteria pengujian H_0 ditolak dan H_a diterima jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($t_{hitung} > t_{tabel}$). Karena ($t_{hitung} > t_{tabel}$) yaitu $5,44 > 1,67$ dengan demikian H_0 ditolak artinya ada pengaruh penggunaan metode *Resource Based Learning (RBL)* terhadap pemahaman konsep matematika siswa di kelas VIII MTs N 1 Palembang.

C. Pembahasan

Penelitian eksperimen ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh perlakuan, dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembandingnya. Setelah menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, peneliti memberikan perlakuan. Pada kelas eksperimen diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan metode *Resource Based Learning (RBL)* dan pembelajaran pada kelas kontrol dilakukan secara konvensional dengan metode ceramah, tanya jawab dan pemberian tugas. Setelah diberikan perlakuan, selanjutnya

diberikan *posttest* untuk mengetahui apakah ada pengaruh pada kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang telah diberikan perlakuan. *Posttest* dilaksanakan pada pertemuan keempat.

Pada hasil penelitian dikelas eksperimen pertemuan pertama ada perbedaan materi pada LKS pegangan siswa dan buku paket matematika yang sama dengan LKS, pertemuan kedua dan ketiga tidak ada perbedaan materi pada setiap sumbernya tetapi pengaplikasian pada contoh-contoh yang dapat membantu siswa siswa lebih mudah memahami.

Pada setiap pertemuan menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini terlihat pada pencapaian indikator pemahaman konsep matematika siswa melalui pengaplikasian jawaban dari soal matematika. Setelah perlakuan pada kelas eksperimen, diperoleh rata-rata *posttest* siswa 81,17 dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 58. Sedangkan pada kelas kontrol, diperoleh rata-rata *posttest* 68,5 dengan nilai tertinggi 89 dan nilai terendah 50. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajarkan dengan menggunakan metode *Resource Based Learning (RBL)* lebih tinggi dan berpengaruh dari pada rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika yang diajarkan secara konvensional. Berikut ini rangkuman hasil perhitungan rata-rata tiap soal dan skor hasil belajar tiap soal.

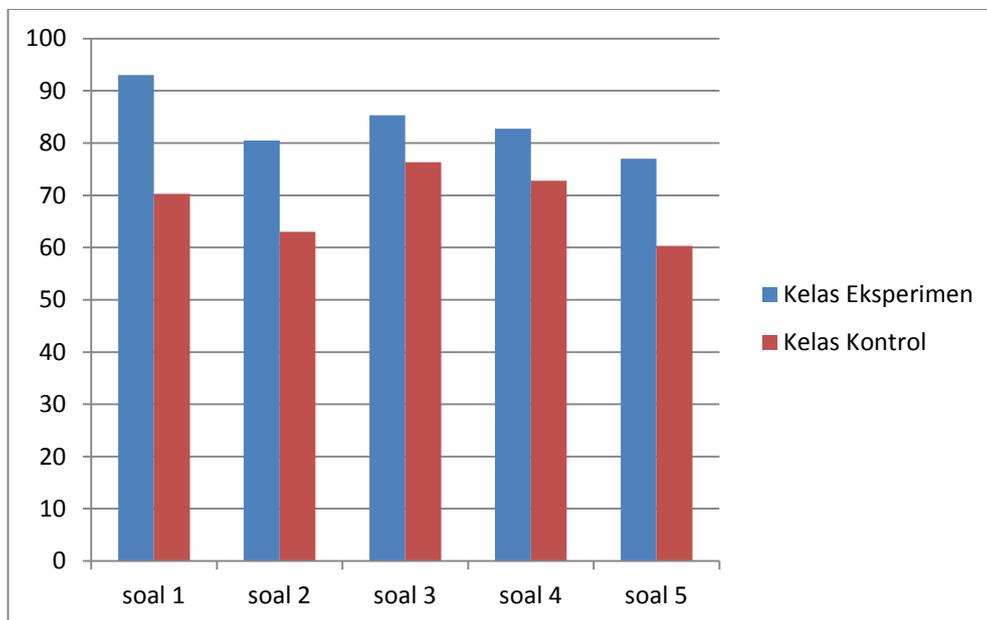
Tabel 12. Skor kemampuan pemahaman konsep kelas eksperimen

Indikator	Soal					Total	Rata-rata per indikator
	1	2	3	4	5		
Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep	94					94	93
	92					92	
	93					93	
Kemampuan mengaplikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep			90			90	85,3
			83			83	
			83			83	
Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep		87				87	80,5
		74				74	
Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur				89	85	174	79,3
				86	83	169	
				79	77	156	
				77	79	156	
					69	69	
					69	69	
Total	279	161	256	331	462		
Rata-rata per butir soal	93	80,5	85,3	82,75	77		

Tabel 13. Skor kemampuan pemahaman konsep kelas kontrol

Indikator	Soal					Total	Rata-rata per indikator
	1	2	3	4	5		
Kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep	78					78	70,3
	71					71	
	62					62	
Kemampuan			84			84	76,3

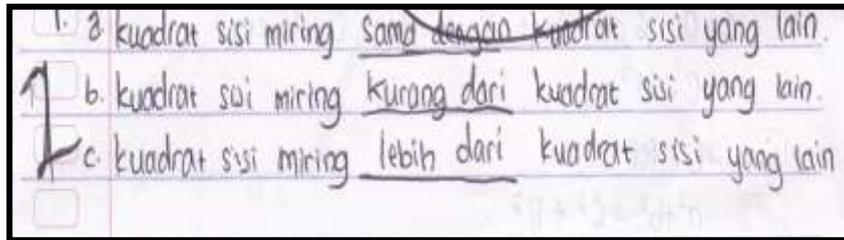
mengaplikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep			73			73	
			72			72	
Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep		70				70	63
		56				56	
Kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur				77	72	149	65,3
				65	61	126	
				82	72	154	
				67,1	62	129,1	
					51	51	
					44	44	
Total	221	126	229	291,1	362		
Rata-rata per butir soal	70,3	63	76,3	72,8	60,3		



Grafik 1. Skor rata-rata tiap soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

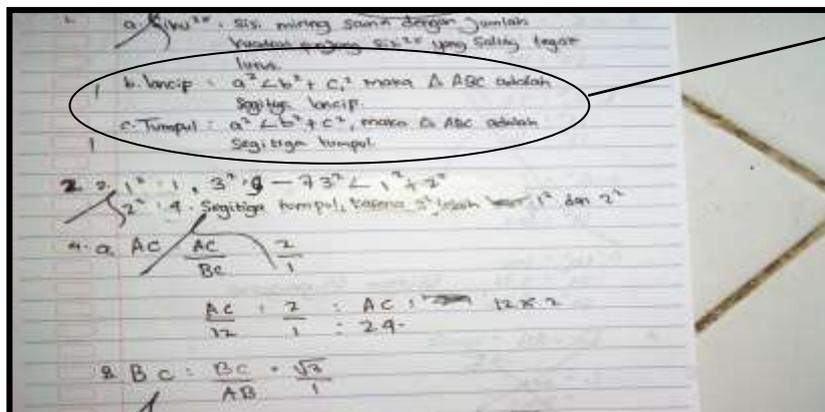
Skor rata-rata tiap soal pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Untuk soal nomor 1 kemampuan pemahaman konsep yang diukur yaitu kemampuan menyatakan ulang sebuah konsep. Rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol.



Gambar 14. Jawaban siswa yang tepat pada soal nomor 1

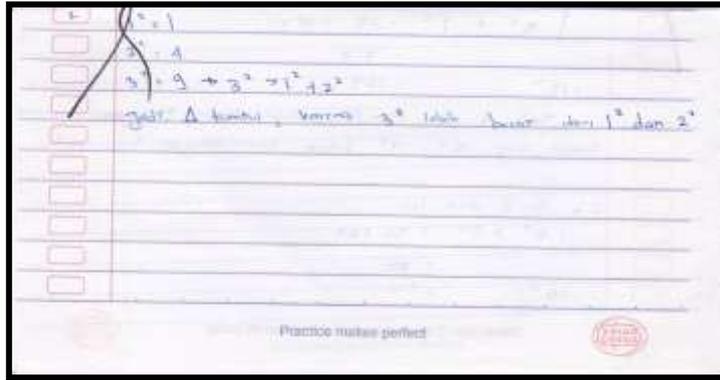
Akan tetapi melihat hasil jawaban siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol sebagian siswa belum tepat dalam menyatakan konsep, juga dalam menuliskan lambangnya.



Siswa kurang tepat dalam menyatakan konsep juga menuliskan lambangnya.

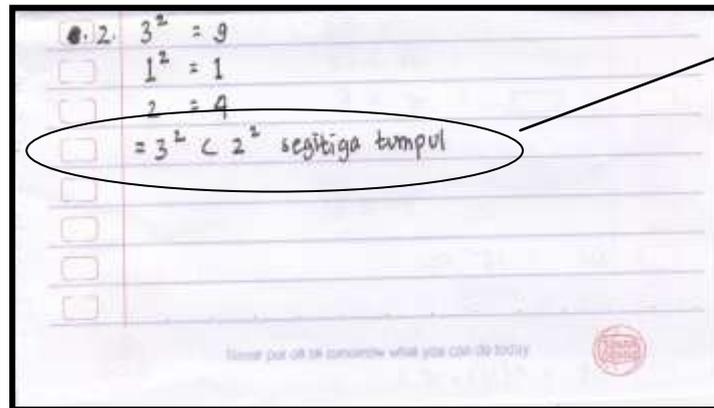
Gambar 15. Jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 1

Untuk soal nomor 2 kemampuan pemahaman konsep yang diukur yaitu kemampuan memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep. Rata-rata jawaban kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol.



Gambar 16. Jawaban siswa yang tepat pada soal nomor 2

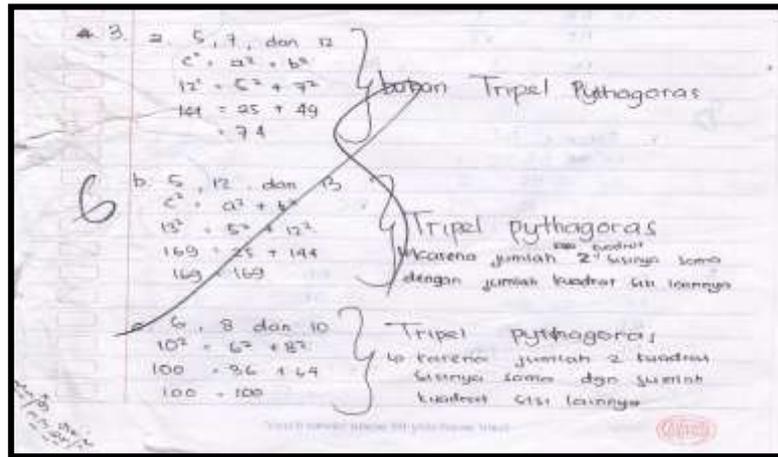
Melihat dari hasil jawaban kelas eksperimen dan kelas kontrol, siswa masih belum tepat dalam menuliskan angka/lambang juga perhitungannya.



Siswa kurang tepat dalam menyatakan konsep dan menuliskan angka/lambang juga perhitungannya

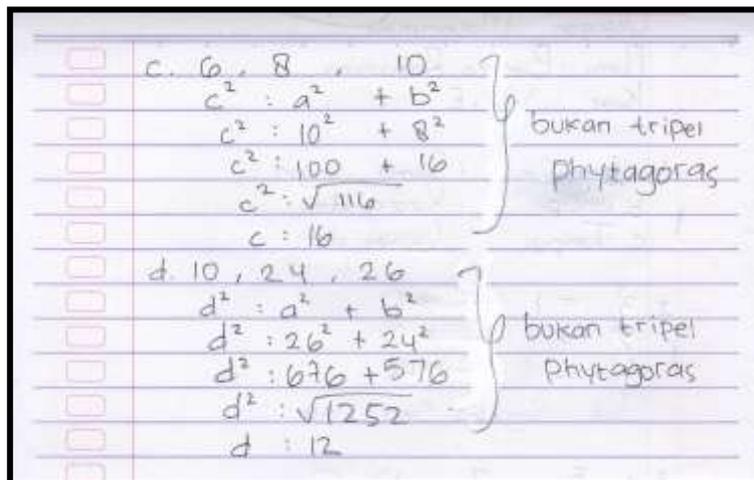
Gambar 17. Jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 2

Untuk soal nomor 3 kemampuan pemahaman konsep yang diukur yaitu kemampuan mengaplikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep. Rata-rata jawaban kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol.



Gambar 18. Jawaban siswa yang tepat pada soal nomor 3

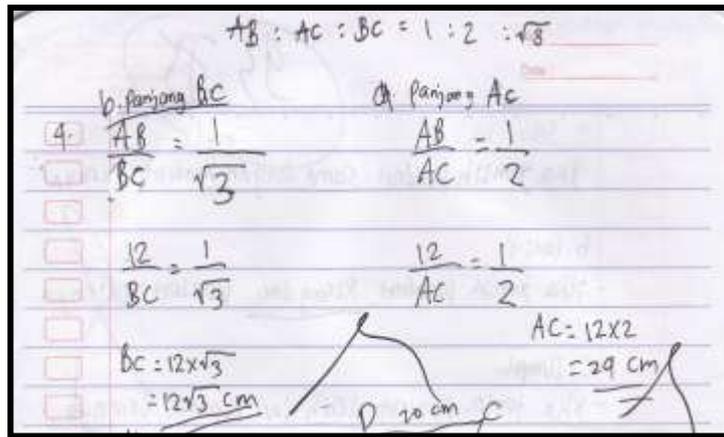
Dari hasil jawaban pada kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan mengaplikasikan objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep sudah tepat hanya dalam perhingannya siswa masih keliru.



Siswa masih keliru dalam perhitungannya

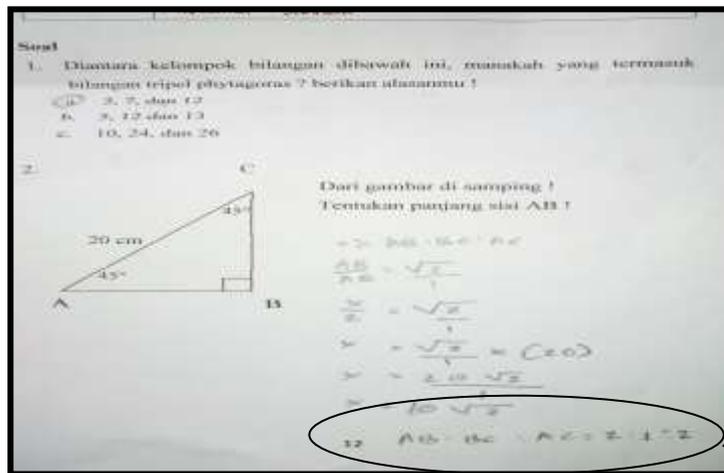
Gambar 19. Jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 3

Untuk soal nomor 4 kemampuan pemahaman konsep yang diukur yaitu kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur. Rata-rata jawaban kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol.



Gambar 20. Jawaban siswa yang tepat pada soal nomor 4

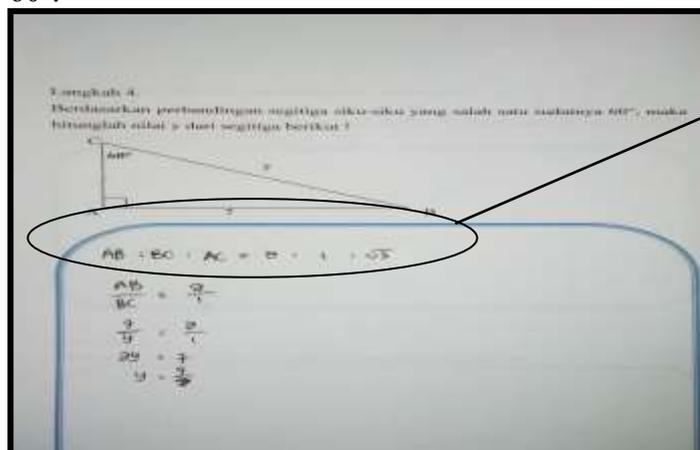
Dari hasil jawaban siswa, siswa kurang tepat dalam memahami perbandingan sudut 45°.



Siswa kurang tepat dalam memahami soal dengan sudut 45°

Gambar 21. Jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 4

Siswa kurang tepat dalam memahami perbandingan sudut 30° atau 60°.



Siswa kurang tepat dalam memahami soal dengan sudut 30° atau 60°

Gambar 22. Jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 4

Untuk soal nomor 5 kemampuan pemahaman konsep yang diukur yaitu kemampuan menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur. Rata-rata jawaban siswa kelas eksperimen lebih besar dibanding kelas kontrol.

$AB = CD$
 $AB = BE + EC$
 $AE = CD - BE$
 $AE = 20 \text{ cm} - 15 \text{ cm}$
 $AE = 5 \text{ cm}$
 $DE = \sqrt{AD^2 - AE^2}$
 $DE = \sqrt{(15)^2 - 5^2}$
 $DE = \sqrt{169 - 25}$
 $DE = \sqrt{144}$
 $DE = 12 \text{ cm}$
 $L \text{ } \square = \frac{d_1 \times d_2}{2}$
 $= \frac{20 \times 12}{2}$
 $= 240 \text{ cm}^2$

Gambar 23. Jawaban siswa yang tepat pada soal nomor 5

Dari hasil jawaban siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa sudah tepat dalam menerapkan teorema pythagoras akan tetapi siswa belum tepat dalam menerapkan rumus yang berkaitan pada bangun datar dan ruang.

$B^2 = C^2 - A^2$
 $B^2 = 169 - 25$
 $B^2 = 144$
 $B = \sqrt{144} = 12$
 $L \text{ } \square = \frac{d_1 \times d_2}{2}$

Siswa kurang tepat dalam menuliskan rumus pada bangun datar dan ruang

Gambar 24. Jawaban siswa yang kurang tepat pada soal nomor 5