

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Proses Pelaksanaan Penelitian

a. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Sebelum melakukan penelitian, peneliti menyiapkan instrumen penelitian kemudian dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Selanjutnya, instrumen di validasi kepada validator yang dimana untuk mendapatkan saran dan komentar dari instrumen yang sudah dibuat. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada tiga, yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS), Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan soal tes uji coba yang berupa *pretest* dan *postest*. Ketiga instrumen ini terlebih dahulu diuji kevalidannya, adapun uji kevalidan instrumen penelitian tersebut sebagai berikut:

1) Lembar Kerja Siswa (LKS)

Sebelum diterapkan dalam penelitian, Lembar Kerja Siswa (LKS) divalidasi oleh pakar yang sama yaitu satu dosen Matematika bernama Indrawati, M.Si dan dua guru Matematika di MTs Nurul Amal Pancasila bernama Desmi Ulfa Sari, S.Pd dan Apriyani, S.Pd . Adapun saran atau komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Komentar/Saran Validator

| Validator | Komentar/Saran |
|---------------------------------------|--|
| Indrawati, M.Si (Dosen Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Perbaikan penulisan variable ➤ Perbaikan penulisan/penjelasan gambar ➤ Perbaikan/cek isi soal ➤ ACC |

| | |
|---|---|
| Desmi Ulfa Sari, S.Pd (Guru Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Pembuatan LKS sangat baik, mempermudah siswa memahami serta mengisi setiap lembar soal yang disediakan ➤ LKS sudah bias digunakan, valid |
| Apriani, S.Pd. (Guru Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tambahkan tujuan pembelajaran ➤ Tambahkan langkah-langkah agar siswa bisa mengkonstruksi konsep teorema Pythagoras ➤ Valid |

Setelah dilakukan perhitungan pada lembar validasi pakar, diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3,18. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa LKS ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

2) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Sebelum diterapkan dalam penelitian, Rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar, yaitu dosen Matematika bernama Indrawati, M.Si dan dua guru Matematika di MTs Nurul Amal Pancasila bernama Desmi Ulfa Sari, S.Pd dan Apriyani, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Komentar/Saran Validator

| Validator | Komentar/Saran |
|------------------------------------|--|
| Indrawati, M.Si (Dosen Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Cek penulisan, gunakan bahasa yang sesuai kaidah EYD ➤ Cek isi/materi ➤ Perbaiki pengaturan / tata letak ➤ Instrumen ACC, valid |
| DesmiUlfa Sari (Guru Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Berikan soal yang mudah dicerna siswa ➤ Perbaiki RPP sesuai metode yang digunakan ➤ ACC |
| Apriani, S.Pd | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Terdapat beberapa penulisan konsep |

| | |
|-------------------|--|
| (Guru Matematika) | yang salah harap diperbaiki ➤ Terdapat kalimat yang penulisan kurang jelas ➤ ACC |
|-------------------|--|

Setelah dilakukan bimbingan selama beberapa saat dalam penyusunan RPP, kemudian dilakukan perhitungan pada lembar validasi, sehingga diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3,16. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa RPP ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

3) Soal Uji Tes Coba

Jenis soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pretest* dan *posttest*. Hal ini dilakukan peneliti untuk dapat mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa setelah penelitian dilaksanakan. Soal *pretest* dan *posttest* ini masing-masing terdiri dari 6 soal uraian. Soal dibuat sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan sehingga setiap soal terdiri dari indikator yang akan dinilai pada akhir pembelajaran. Soal *pretest* dan *posttest* terlebih dahulu divalidasi oleh para pakar, yaitu dosen Matematika bernama Indrawati, M.Si dan dua guru Matematika di MTs Nurul Amal Pancasila bernama Desmi Ulfa Sari, S.Pd dan Apriyani, S.Pd. Adapun saran atau komentar dari validator dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 4.3
Komentar/Saran Validator

| Validator | Komentar/Saran |
|--|---|
| Indrawati, M.Si. (Dosen Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Perjelas pertanyaan-pertanyaan dalam soal ➤ Cek penggunaan kata atau kalimat, tanda baca ➤ Gunakan kata atau kalimat yang mudah dipahami ➤ Cek alokasi waktu ➤ Pretest valid, sudah dapat digunakan |
| Desmi Ulfa sari, S.Pd (Guru Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Sesuaikan soal dengan kemampuan siswa ➤ Pre-test dan Post-test sudah sesuai indikator dan terstruktur dengan benar ➤ ACC |
| Apriani, S.Pd (Guru Matematika) | <ul style="list-style-type: none"> ➤ Post Test sesuai sesuai indicator terstruktur dengan benar mempermudah siswa mengisi lembar soal ➤ ACC |

Setelah dilakukan perhitungan pada lembar validasi pakar, diperoleh nilai rata-rata yang diberikan oleh seluruh validator yaitu 3. Dari hasil validasi ini, disimpulkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* ini telah memenuhi kriteria valid dan siap untuk diterapkan pada kedua kelas yang telah dipilih. Adapun hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran.

Setelah dilakukan uji validasi pakar peneliti juga melakukan uji validasi empiris dengan menguji cobakan soal *pretest* dan *posttest* kepada siswa kelas IX-1 dan IX-2 SMP MTs Nurul Amal Pancasila yang terdiri dari 20 siswa setiap kelasnya. Pelaksanaan uji coba ini dilakukan pada hari jumat tanggal 23 Februari 2019 pada pukul 07.00 sampai pukul 08.20 WIB di kelas IX-1 dan pukul 09.40 sampai pukul 10.20 WIB di kelas IX-2. Berikut adalah hasil analisis soal *pretest* dan *posttest* yang telah dilakukan:

Tabel 4.4
Hasil Valisdasi Soal Tes Uji Coba (*pretest*) pada siswa kelas IX-1MTs
Nurul Amal pancasila

| Butir soal | r_{xy} | Hasil Uji | Kriteria |
|------------|----------|-----------|---------------|
| 1 | 0,810 | Valid | Sangat Tinggi |
| 2 | 0,807 | Valid | Sangat Tinggi |
| 3 | 0,721 | Valid | Tinggi |
| 4 | 0,748 | Valid | Tinggi |
| 5 | 0,847 | Valid | Sangat Tinggi |

Data hasil uji coba, dapat disimpulkan bahwa soal tes (*pretest*) kemampuan pemecahan masalah matematika pada materi teorema pythagoras tersebut valid. Dari hasil uji reliabilitas diperoleh r_{hitung} sebesar 0,8868 sedangkan harga r_{tabel} dengan jumlah $n = 20$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ adalah 0,444 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga butir soal yang diuji cobakan reliabel. Adapun perhitungan reliabilitas instrumen terlampir.

Tabel 4.5
Hasil Valisdasi Soal Tes Uji Coba (*postest*) pada siswa kelas IX-2 MTs
Nurul Amal pancasila

| Butir soal | r_{xy} | Hasil Uji | Kriteria |
|------------|----------|-----------|---------------|
| 1 | 0,654 | Valid | Tinggi |
| 2 | 0,803 | Valid | Sangat Tinggi |
| 3 | 0,772 | Valid | Tinggi |
| 4 | 0,726 | Valid | Tinggi |
| 5 | 0,776 | Valid | Tinggi |

Data hasil uji coba, dapat disimpulkan bahwa soal tes (*postest*) kemampuan pemecahan masalah matematika tersebut. Dari hasil uji reliabilitas diperoleh r_{hitung} sebesar 0,9233 sedangkan harga r_{tabel} dengan jumlah $n = 20$ untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ adalah 0,444 maka $r_{hitung} > r_{tabel}$ sehingga butir soal yang diuji cobakan reliabel. adapun perhitungan reliabilitas instrumen terlampir.

b. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII MTs Nurul Amal Pancasila pada tahun ajaran 2018/2019 dari tanggal 2 Maret sampai dengan 16 Maret 2019. Populasi sebanyak empat kelas yaitu kelas VIII.1 yang berjumlah 36 siswa, kelas VIII.2 berjumlah 36 siswa, kelas VIII.3 berjumlah 35 siswa, kelas VIII.4 berjumlah 35 siswa.

Untuk memperoleh data penelitian, peneliti melakukan proses belajar mengajar pada pokok bahasan Pythagoras. Kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen menggunakan pendekatan *Resource Based Learning* (RBL) dan kelas VIII.2 sebagai kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Pada saat penelitian pembelajaran dilaksanakan dalam 5 kali pertemuan pada kelas eksperimen dan 5 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 4.6 Tahap Penelitian

| Tahap | Tanggal Kegiatan | Kegiatan Penelitian |
|-------------|------------------|--|
| Perencanaan | 22 Februari 2019 | Peneliti menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian selanjutnya peneliti di izinkan untuk melakukan penelitian |
| | 22 Februari 2019 | peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran matematika guna mengetahui kondisi kelas dan menentukan waktu pelaksanaan penelitian. |
| | 23 Februari 2019 | Peneliti melakukan Validasi pada siswa di Kelas IX |
| Pelaksanaan | 2 Maret 2019 | Peneliti melakukan Pretest pada siswa di kelas VIII-1 dan kelas VIII-2 |
| | 4 Maret 2019 | Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.1 dengan materi menemukan teorema Pythagoras. |

| | | |
|-----------|---------------|---|
| | 4 Maret 2019 | Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII.2 dengan materi menemukan teorema Pythagoras. |
| | 9 Maret 2019 | Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.1 dengan materi 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) serta bilangan tripel Pythagoras. |
| | 9 Maret 2019 | Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII.2 dengan materi 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) serta bilangan tripel Pythagoras. |
| | 11 Maret 2019 | Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.1 dengan materi menentukan bilangan yang merupakan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30° , 45° , 60°). |
| | 11 Maret 2019 | Peneliti melaksanakan pembelajaran di kelas kontrol yaitu kelas VIII.2 dengan materi menentukan bilangan yang merupakan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30° , 45° , 60°) |
| | 16 Maret 2019 | Peneliti memberikan soal <i>post test</i> di kelas eksperimen yaitu kelas VIII.1 |
| | 16 Maret 2019 | Peneliti memberikan soal <i>post test</i> di kelas kontrol yaitu kelas VIII.2 |
| Pelaporan | 17 Maret 2019 | Peneliti melakukan analisis data untuk menguji hipotesis dan menyimpulkan hasil penelitian. |

1) Deskripsi Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Eksperimen

a) Pertemuan Pertama



Gambar 4.1
Pelaksanaan Pretest kelas eksperimen

Pertemuan awal ini dilaksanakan hari Sabtu 2 Maret 2019. Peneliti melaksanakan tes awal (*pretest*) pada pukul 07.30 WIB. Siswa diminta untuk mengerjakan soal secara mandiri. Peneliti juga menyampaikan kepada siswa, tes ini merupakan tes untuk melihat kemampuan awal siswa. Setelah melaksanakan pretest selama 2 jam pelajaran peneliti memberi tahu materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang Teorema Pythagoras.

b) Pertemuan Kedua

Pada pertemuan kedua pada kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 4 Maret 2019. 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.

Pada pertemuan kedua 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 dikelas 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 kedua ini diharapkan siswa dapat menemukan teorema Pythagoras dari suatu masalah. Setelah itu peneliti membentuk kelompok diskusi yang terdiri dari 7 kelompok, tiap kelompok terdiri dari 6 orang dan ada 5 orang perkelompok. Kelompok dibentuk berdasarkan keterangan guru yang telah mengetahui setiap kemampuan siswa.

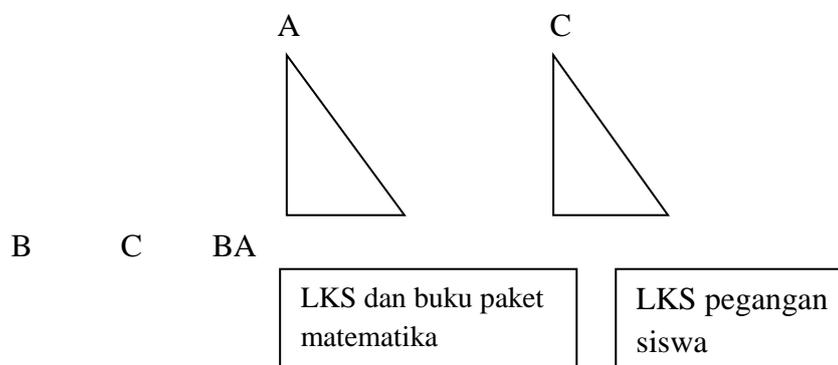
Selanjutnya peneliti membagikan LKS. Pada tahap ini peneliti mengawasi dan membimbing kelompok yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada LKS. Selain dengan bimbingan peneliti, siswa juga memanfaatkan sumber lain untuk menyelesaikan permasalahan pada LKS. Karena pada pertemuan 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 dipergustakaan, mencari dan meringkas materi Pythagoras dari internet.

LKS pada langkah 1 perintahnya LKS halaman kedua tentang menentukan “Bagaimana cara mengetahui jumlah tapak kaki andri yang membentuk garis lurus?” 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 dikelompok tersebut mempunyai 6 buku paket matematika dan 6 LKS pegangan siswa. Sedangkan kelompok 1, 3, 4 dan 7 sedikit mengalami kesulitan karena dikelompok 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 :

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



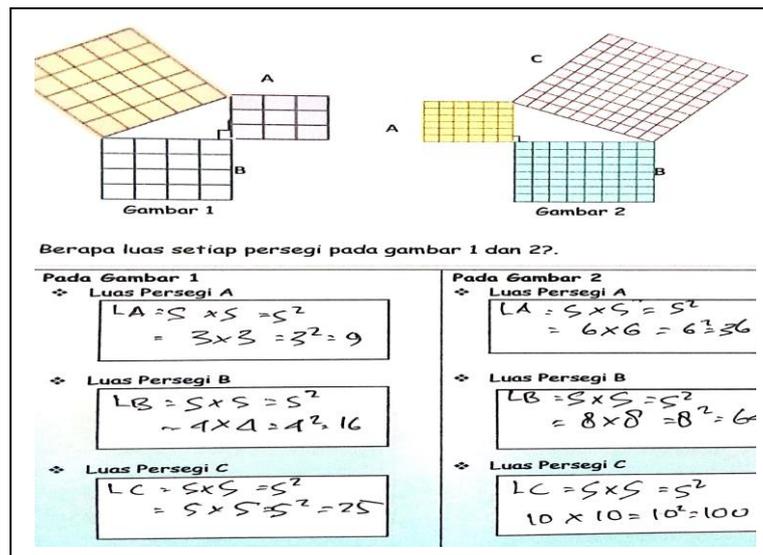
Gambar 4.2
Siswa Bekerja Kelompok

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 disekolah 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. Berikut adalah hasil diskusi siswa yang memenuhi indikator dari kemampuan pemecahan masalah:



Gambar 4.3

Hasil diskusi yang memenuhi indikator memahami masalah

Berdasarkan gambar 4.3 di atas terlihat bahwa dari jawaban LKS pada masalah yang peneliti berikan, yaitu siswa sudah bisa memahami masalah yang mencakup indikator pertama dari kemampuan pemecahan masalah.

Berdasarkan pengetahuan kalian, buatlah dugaan (prakiraan) sementara mengenai pertanyaan No. 1 di atas. Bagaimana hubungan setiap luas bangun tersebut?

| | |
|--|---|
| Pada gambar.1 $LA + LB = LC$ $s^2 + s^2 = s^2$ $3^2 + 4^2 = 5^2$ $9 + 16 = 25$ $25 = 25.$ | $LA + LB = LC$ $LA + LB = LC$ $s^2 + s^2 = s^2$ $6^2 + 8^2 = 10^2$ $36 + 64 = 100$ $100 = 100$ |
|--|---|

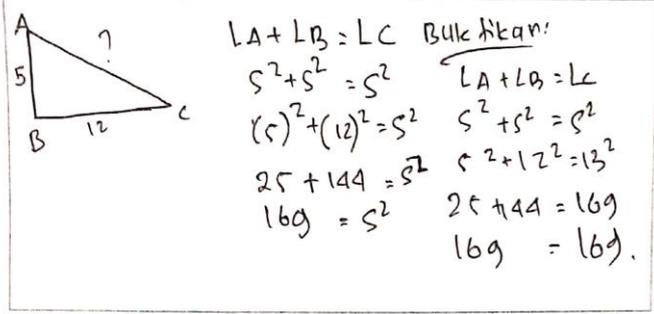
Gambar 4.4

Hasil diskusi yang memenuhi indikator merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana

Berdasarkan gambar 4.4 tersebut merupakan hasil yang dikerjakan siswa dalam mencari luas persegi yang terletak pada

gambar 4.3 untuk menemukan rumus mencari teorema pythagoras, artinya siswa mampu dalam menyelesaikan dari indikator ke 2 dan ke 3 yaitu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana.

4. Seandainya panjang sisi segitiga A adalah 5, panjang sisi segitiga B adalah 12, dan berapa panjang sisi segitiga C ? .



$LA + LB = LC$ Buktilkan!
 $5^2 + 12^2 = c^2$
 $(5)^2 + (12)^2 = c^2$
 $25 + 144 = c^2$
 $169 = c^2$
 $c = 13$

$LA + LB = LC$
 $5^2 + 12^2 = c^2$
 $25 + 144 = c^2$
 $169 = c^2$
 $c = 13$

Gambar 4.5

Hasil diskusi siswa yang memenuhi indikator ke 2, ke 3 dan ke 4 yaitu merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali

Berdasarkan gambar 4.5 di atas bahwa jawaban dari LKS pada masalah yang peneliti berikan seperti menemukan rumus teorema Pythagoras dengan diketahuinya panjang sisi segitiga, hal ini berarti siswa sudah bisa memenuhi ketiga indikator dari kemampuan pemecahan masalah yaitu merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali.

Berdasarkan gambar di atas merupakan hasil siswa dalam memecahkan masalah dalam menemukan teorema Pythagoras. Setelah siswa menyelesaikan LKS, siswa baru 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 4.7 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.

c) **Pertemuan Ketiga**

Pertemuan ketiga pada kelas eksperimen dilaksanakan pada hari 9 Maret 2019. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah menghitung panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui, dan menggunakan kebalikan teorema Pythagoras untuk menentukan jenis segitiga (siku-siku, lancip, tumpul) serta bilangan tripel Pythagoras.

Pada pertemuan ketiga 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-teoremapythagoras>”. 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 berebeda, 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 4.6.
Mengawasi dan membimbing pada saat 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 4.7
Siswa mempersentasikan hasil diskusinya

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.

Misalkan sisi terpanjang segitiga tersebut adalah c , sisi terpendek a , dan sisi lainnya b . Bandingkan nilai c^2 dengan $a^2 + b^2$ untuk mengetahui jenis segitiga.

| Segitiga | a | b | c | c^2 | $a^2 + b^2$ | Hubungan dari c^2 dan $a^2 + b^2$ | Jenis Segitiga |
|----------|---|----|----|--------|--------------|-------------------------------------|--------------------|
| (i) | 3 | 4 | 5 | 5^2 | $3^2 + 4^2$ | $25 = 9 + 16$ | Segitiga Siku-siku |
| (ii) | 4 | 7 | 11 | 11^2 | $4^2 + 7^2$ | $121 > 16 + 49$ | ... Tumpul |
| (iii) | 4 | 5 | 6 | 6^2 | $4^2 + 5^2$ | $36 < 16 + 25$ | ... Lancip |
| (iv) | 5 | 12 | 13 | 13^2 | $5^2 + 12^2$ | $169 = 25 + 144$ | ... Siku-siku |
| (v) | 6 | 8 | 13 | 13^2 | $6^2 + 8^2$ | $169 > 36 + 64$ | ... Tumpul |
| (vi) | 8 | 9 | 10 | 10^2 | $8^2 + 9^2$ | $100 < 64 + 81$ | ... Lancip |

Gambar4.8

Hasil diskusi siswa yang memenuhi indikator ke 2 dan ke 3 yaitu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana

Berdasarkan gambar 4.8 di atas terlihat bahwa dari jawaban LKS padamasalah yang peneliti berikan ke siswa mampu menyelesaikan atau siswa mampu menjawab pertanyaan dari permasalahan seperti mengidentifikasi jenis segitiga dengan diketahuinya sisi-sisi dari segitiga, artinya siswa bisa memenuhi indikator ke 2 dan ke 3 dari kemampuan pemecahan masalah yaitu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana.

3. Setelah mengetahui jenis segitiga dari prakiraan yang kalian buat. Rumuskan jawaban mengenai penemuan kebalikan teorema pythagoras.

a. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang sama dengan jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ... Siku - Siku
Rumus: $a^2 + b^2 = c^2$

b. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang lebih dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ... Tumpul
Rumus: $a^2 + b^2 < c^2$ atau $c^2 > a^2 + b^2$

c. Jika jumlah kuadrat sisi terpanjang kurang dari jumlah kuadrat dua sisi yang lain maka membentuk segitiga ... Lancip
Rumus: $a^2 + b^2 > c^2$ atau $c^2 < a^2 + b^2$

Gambar 4.9

Hasil diskusi siswa memenuhi indikator yang ke 4 yaitu memeriksa kembali

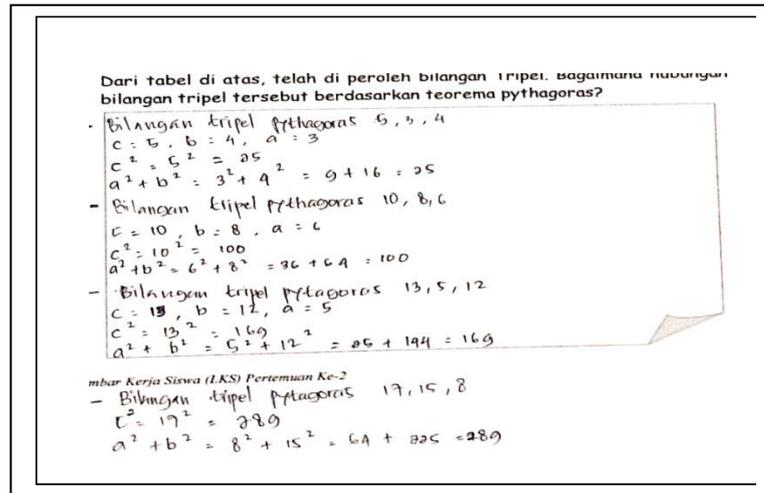
Berdasarkan gambar di atas hasil siswa dalam memecahkan masalah penemuan kebalikan teorema pythagoras dengan diketahuinya sisi dari nilai a , b dan c untuk mengetahui jenis-jenis segitiga (siku-siku, tumpul dan lancip) artinya siswa sudah bisa memenuhi indikator yang ke 4 dari kemampuan pemecahan masalah yaitu memeriksa kembali.

Lengkapi tabel dibawah ini secara teliti yaitu menentukan nilai a dan b sembarang bilangan asli jika diketahui $a > b$.

| a | b | $a^2 + b^2$ | $a^2 - b^2$ | $2ab$ | Tripel |
|-----|-----|---------------|---------------|----------------------------|------------|
| 2 | 1 | $4 + 1 = 5$ | $4 - 1 = 3$ | $2 \times 2 \times 1 = 4$ | 5, 3, 4 |
| 3 | 1 | $9 + 1 = 10$ | $9 - 1 = 8$ | $2 \times 3 \times 1 = 6$ | 10, 8, 6 |
| 3 | 2 | $9 + 4 = 13$ | $9 - 4 = 5$ | $2 \times 3 \times 2 = 12$ | 13, 5, 12 |
| 4 | 1 | $16 + 1 = 17$ | $16 - 1 = 15$ | $2 \times 4 \times 1 = 8$ | 17, 15, 8 |
| 4 | 2 | $16 + 4 = 20$ | $16 - 4 = 12$ | $2 \times 4 \times 2 = 16$ | 20, 12, 16 |
| 4 | 3 | $16 + 9 = 25$ | $16 - 9 = 7$ | $2 \times 4 \times 3 = 24$ | 25, 7, 24 |
| 5 | 1 | $25 + 1 = 26$ | $25 - 1 = 24$ | $2 \times 5 \times 1 = 10$ | 26, 24, 10 |
| 5 | 2 | $25 + 4 = 29$ | $25 - 4 = 21$ | $2 \times 5 \times 2 = 20$ | 29, 21, 20 |

Gambar 4.10
Hasil diskusi siswa memenuhi indikator ke-1 dan ke 2 yaitu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian

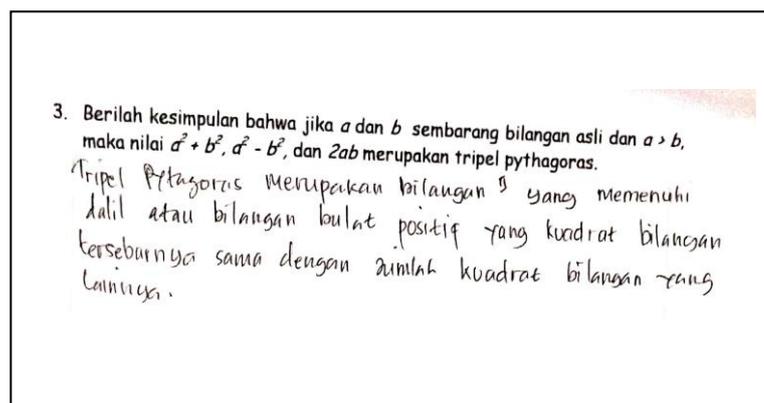
Berdasarkan gambar 4.10 di atas siswa dapat memecahkan masalah dalam menemukan tripel Pythagoras dengan diketahuinya nilai dari a dan b sembarang bilangan asli jika diketahui $a > b$ artinya siswa bisa menyelesaikan dari indikator ke 1 dan ke 2 yaitu memahami masalah dan merencanakan penyelesaian.



Gambar 4.11

Hasil diskusi siswa dalam memenuhi indikator ke 3 yaitu melaksanakan rencana

Berdasarkan gambar 4.11 di atas terlihat bahwa dari jawaban LKS pada masalah yang peneliti berikan pada siswa yang mampu menyelesaikan atau mampu menjawab pertanyaan dari permasalahan seperti tabel yang ada di gambar 4.11 telah diperoleh bilangan triple dan bagaimana hubungan tersebut berdasarkan teorema Pythagoras, artinya siswa dapat memenuhi indikator yang ada pada kemampuan pemecahan masalah yaitu melaksanakan rencana.



Gambar 4.12

Hasil diskusi siswa dalam memenuhi indikator ke 4 yaitu memeriksa kembali

Berdasarkan gambar 4.12 di atas terlihat bahwa dari jawaban LKS pada masalah yang peneliti berikan seperti menyimpulkan rumus dari tripel Pythagoras artinya siswa mampu dalam menyelesaikan dari indikator ke 4 yaitu memeriksa kembali.

Pada tahap akhir pembelajaran atau penutup, peneliti menyampaikan materi yang akan dipelajari pada pertemuan selanjutnya, kemudian menutup pembelajaran dengan mengucapkan salam.

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

Tabel 4.8 Nilai latihan materi II

| No. | Nama Kelompok | Nilai |
|-----------|---------------|-------|
| 1. | Kelompok 1 | 78 |
| 2. | Kelompok 2 | 88 |
| 3. | Kelompok 3 | 78 |
| 4. | Kelompok 4 | 88 |
| 5. | Kelompok 5 | 78 |
| 6. | Kelompok 6 | 88 |
| 7. | Kelompok 7 | 94 |
| Rata-rata | | 84,57 |

d) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2019. Materi yang diajarkan pada pertemuan ini adalah dan menghitung perbandingan sisi sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30^0 , 45^0 , 60^0). Peneliti mengawali pembelajaran dengan mengecek kehadiran dan siswa hadir semua. Setelah itu guru memberikan apersepsi kepada siswa dengan mengingatkan kembali rumus phytagoras 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 urursannya 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.

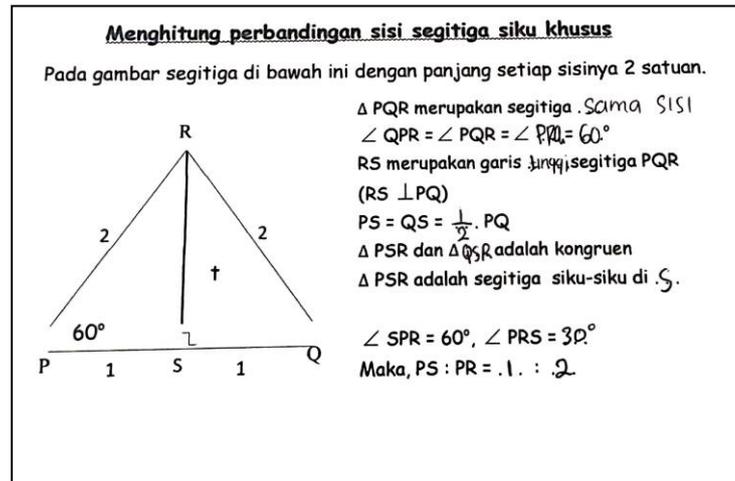
Materi pada pertemuan ini menyatakan tidak juga ada perbedaan pada setiap buku, jadi peneliti melakukan hal yang sama pada pertemuan sebelumnya.



Gambar 4.13.
Peneliti membimbing siswa

Seperti pada pertemuan sebelumnya, setelah siswa menyelesaikan LKS peneliti meminta perwakilan kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya. Peneliti menunjuk perwakilan dari 2 kelompok untuk mempresentasikan kedua 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 2 dan soal kedua dipresentasikan oleh perwakilan kelompok 7.



Gambar 4.14

Hasil diskusi siswa dalam memenuhi indikator yang ke 3 dan yang ke 4 yaitu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana

Berdasarkan gambar 4.14 di atas terlihat bahwa dari jawaban LKS pada masalah yang peneliti berikan siswa mampu menyelesaikan atau siswa mampu menjawab pertanyaan dari permasalahan tersebut, artinya siswa dapat memenuhi indikator yang ke 3 dan ke 4 yaitu merencanakan penyelesaian dan melaksanakan rencana dengan benar.

Sedangkan berikutnya adalah kesimpulan dari hasil diskusi pada gambar 4.15 di atas yang memenuhi indikator yang ke 4 yaitu memeriksa kembali.

Dari pernyataan di atas, simpulkan perbandingan dari segitiga sama sisi.
 Dalam segitiga siku-siku, jika salah satu sudutnya sebesar 30° maka panjang sisi di hadapan sudut yang sama besar 30 setengah hipotenusa

Gambar 4.15
Hasil diskusi siswa yang memenuhi indikator yang ke 4 yaitu memeriksa kembali

Setelah menyelesaikan ketiga pertemuan dan menyelesaikan LKS yang peneliti berikan siswa sudah mengalami perubahan dalam menyelesaikan masalah yang peneliti berikan dan keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran sudah baik. Selain itu menurut peneliti untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa dalam pembelajaran matematika.

Tabel 4.9. Nilai Latihan Materi 3

| No. | Nama Kelompok | Nilai |
|-----------|---------------|-------|
| 1. | Kelompok 1 | 89 |
| 2. | Kelompok 2 | 87 |
| 3. | Kelompok 3 | 81 |
| 4. | Kelompok 4 | 81 |
| 5. | Kelompok 5 | 78 |
| 6. | Kelompok 6 | 73 |
| 7. | Kelompok 7 | 87 |
| Rata-rata | | 82,28 |

e) Pertemuan Kelima



Gambar 4.16
Pelaksanaan Posttest di Kelas Eksperimen

Pada pertemuan kelima hari Sabtu, 16 Maret 2019 pukul 07.30 – 08.50 WIB. Siswa diberikan tes akhir (*post-test*) dan di pantau oleh peneliti. Setelah siswa selesai mengerjakan soal tes peneliti meminta siswa untuk mengumpulkan hasil pekerjaan soal tes dan menutup pembelajaran dengan mengucapkan terimakasih beserta salam.

1) Deskripsi Pelaksanaan Penelitian Pada Kelas Kontrol
a) Pertemuan Pertama

Pertemuan awal ini dilaksanakan hari Sabtu 2 Maret 2019. Peneliti melaksanakan tes awal (*pretest*) pada pukul 08.50-10.10 WIB. Siswa diminta untuk mengerjakan soal secara mandiri. Peneliti juga menyampaikan kepada siswa, tes ini merupakan tes untuk melihat kemampuan awal siswa. Setelah melaksanakan pretest selama 2 jam pelajaran peneliti memberi tahu materi untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang Teorema Pythagoras.



Gambar 4.17
Pelaksanaan Pretest di kelas Kontrol

b) Pertemuan Kedua

Pertemuan kedua dilakukan pada hari Kamis, 4 Maret 2019. Materi yang akan dipelajari yaitu mengenai menemukan Teorema

Phytagoras. 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 memancing nalar siswa mengenai konsep dari materi menemukan teorema phytagoras. Pertemuan kedua ini diharapkan siswa dapat menemukan teorema phytagoras dari suatu masalah. Dalam penyampaian materi, peneliti menggunakan model konvensional yaitu ceramah.

Pada pertemuan kedua 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 Phytagoras. 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 siswa pun hanya diam saja.



Gambar 4.18
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.

Tabel 4.10 Nilai Latihan Materi 1 Kelas Kontrol

| No | Nama Siswa | Nilai Siswa |
|----|--------------|-------------|
| 1 | Abdan Saquro | 70 |
| 2 | Agustian | 60 |
| 3 | Alfian | 80 |
| 4 | Andi | 60 |
| 5 | Andre | 80 |
| 6 | Aril | 0 |
| 7 | Candra A | 80 |
| 8 | Fahrrurozi | 50 |
| 9 | Feri Irawan | 70 |
| 10 | Irfan | 50 |
| 11 | Juanda | 60 |
| 12 | Kaulan N | 50 |
| 13 | Leo | 70 |
| 14 | M.Rizki | 80 |

| | | |
|-----------|---------------------|-------|
| 15 | M.Rudi | 50 |
| 16 | M.Yamin | 40 |
| 17 | Maryadi | 50 |
| 18 | Novriadi | 20 |
| 19 | Okta saputra | 78 |
| 20 | Padli | 50 |
| 21 | Peri | 88 |
| 22 | Rendi S. | 60 |
| 23 | Rianto | 70 |
| 24 | Rizki | 50 |
| 25 | Robi Anggara | 80 |
| 26 | Robiansyah | 80 |
| 27 | Saipul | 50 |
| 28 | Sobri | 0 |
| 29 | Yoga | 80 |
| 30 | Yogi S | 45 |
| 31 | M. Dimas Pangestu | 80 |
| 32 | M. Haikal Diriski | 90 |
| 33 | M. Renjaya | 70 |
| 34 | M. Aji Saka Putra | 80 |
| 35 | M. Dzaki Yazid Amin | 0 |
| 36 | M. Pikriansyah | 30 |
| Rata-rata | | 58,36 |

c) Pertemuan Ketiga

Pertemuan ketigadilaksanakan pada hari sabtu, 9Maret 2019, 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 phytagoras,

Peneliti memulai materi denganTeorema 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).Pertemuan

ketiga ini, diawali dengan menunjuk empat siswa untuk menjawab empat pertanyaan yang diajukan mengenai panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi diketahui, 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 panjang sisi segitiga jika panjang dua sisi yang lain diketahui.



Gambar 4.19
Siswa mengerjakan soal di depan kelas

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 ketiga 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.

Adapun hasil LKS Setiap individu pada pertemuan ini disajikan pada table berikut:

Tabel 4.11 Nilai Latihan Materi 2 Kelas Kontrol

| No | Nama Siswa | Nilai Siswa |
|----|-------------------|-------------|
| 1 | Abdan Saquro | 88 |
| 2 | Agustian | 70 |
| 3 | Alfian | 50 |
| 4 | Andi | 88 |
| 5 | Andre | 50 |
| 6 | Aril | 80 |
| 7 | Candra A | 88 |
| 8 | Fahrurrozi | 40 |
| 9 | Feri Irawan | 88 |
| 10 | Irfan | 78 |
| 11 | Juanda | 78 |
| 12 | Kaulan N | 60 |
| 13 | Leo | 70 |
| 14 | M.Rizki | 70 |
| 15 | M.Rudi | 78 |
| 16 | M.Yamin | 60 |
| 17 | Maryadi | 78 |
| 18 | Novriadi | 88 |
| 19 | Okta saputra | 78 |
| 20 | Padli | 80 |
| 21 | Peri | 88 |
| 22 | Rendi S. | 70 |
| 23 | Rianto | 90 |
| 24 | Rizki | 80 |
| 25 | Robi Anggara | 90 |
| 26 | Robiansyah | 78 |
| 27 | Saipul | 0 |
| 28 | Sobri | 80 |
| 29 | Yoga | 90 |
| 30 | Yogi S | 60 |
| 31 | M. Dimas Pangestu | 78 |

| | | |
|-----------|-------------------|-------|
| 32 | M. Haikal Diriski | 78 |
| 33 | M. Renjaya | 60 |
| 34 | M. Aji Saka Putra | 88 |
| 35 | M. Dzaki Yazid A | 60 |
| 36 | M. Pikriansyah | 70 |
| Rata-rata | | 72,78 |

d) Pertemuan Keempat

Pertemuan keempat dilaksanakan pada hari Senin, 11 Maret 2019. Pada pertemuan ini peneliti memberikan materi tentang bilangan tripel Pythagoras dan menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30^0 , 45^0 , 60^0). 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 bilangan tripel Pythagoras dan menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa (salah satu sudutnya 30^0 , 45^0 , 60^0).

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 bilangan tripel pythagoras dan menghitung perbandingan sisi-sisi segitiga siku-siku istimewa. 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 keempat 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 4.20
Siswa maju ke Depan Kelas

Tabel 4.12 Nilai Latihan Materi 3 Kelas Kontrol

| No | Nama Siswa | Nilai Siswa |
|----|--------------|-------------|
| 1 | Abdan Saquro | 80 |
| 2 | Agustian | 80 |
| 3 | Alfian | 78 |

| | | |
|-----------|-------------------|-------|
| 4 | Andi | 62 |
| 5 | Andre | 56 |
| 6 | Aril | 70 |
| 7 | Candra A | 80 |
| 8 | Fahrrurozi | 60 |
| 9 | Feri Irawan | 80 |
| 10 | Irfan | 78 |
| 11 | Juanda | 32 |
| 12 | Kaulan N | 56 |
| 13 | Leo | 80 |
| 14 | M.Rizki | 92 |
| 15 | M.Rudi | 80 |
| 16 | M.Yamin | 50 |
| 17 | Maryadi | 50 |
| 18 | Novriadi | 74 |
| 19 | Okta saputra | 80 |
| 20 | Padli | 80 |
| 21 | Peri | 80 |
| 22 | Rendi S. | 80 |
| 23 | Rianto | 78 |
| 24 | Rizki | 80 |
| 25 | Robi Anggara | 50 |
| 26 | Robiansyah | 80 |
| 27 | Saipul | 50 |
| 28 | Sobri | 80 |
| 29 | Yoga | 70 |
| 30 | Yogi S | 80 |
| 31 | M. Dimas Pangestu | 80 |
| 32 | M. Haikal Diriski | 80 |
| 33 | M. Renjaya | 80 |
| 34 | M. Aji Saka Putra | 40 |
| 35 | M. Dzaki Yazid A | 88 |
| 36 | M. Pikriansyah | 66 |
| Rata-rata | | 71,11 |

e) **Pertemuan Kelima**

Pertemuan kelima dilaksanakan pada hari Sabtu, 16 Maret. 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 4.21
Pelaksanaan Posttest di kelas Kontrol

c. Hasil Evaluasi

1) Evaluasi Sebelum Penerapan Pendekatan *Resource Based Learning* di Kelas Kontrol dan Eksperimen (*Pre Test*)

Data *Pretest* diambil untuk melihat hasil awal pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Nurul Amal pancasila. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data terhadap skor kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan *resource based learning* , dan skor kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan metode konvensional. Analisis data diperoleh dari *pre-test* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah dicapai. Sebelum pembelajaran dilakukan, siswa diberikan *pre-test* dan diujikan pada kelas eksperimen yang diikuti oleh 36 siswa dan kelas kontrol yang diikuti oleh 36 siswa.

Adapun kategori nilai *Pre-Test* pemahaman siswa dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

Tabel 4.13
Hasil *pre-test* siswa

| Skor Siswa | Frekuensi | | Kategori |
|-----------------|------------------|---------------|-------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| 81 – 100 | 0 | 0 | Sangat Baik |
| 61 – 80 | 1(2,7%) | 0 | Baik |
| ≤ 60 | 35(97,2%) | 36(100%) | Cukup |
| Jumlah | 36 | 36 | |
| Nilai Tertinggi | 63 | 21 | |
| Nilai Terendah | 23 | 46 | |
| Mean | 38,05 | 32,5 | |

Dari tabel di atas terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol, secara berturut nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 38,05 dan 32,5. Berdasarkan kategori nilai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *resource based learning*, yaitu berkategori sangat baik tidak ada, berkategori baik 1 orang (2,7 %) dan yang berkategori cukup 35 orang (97,2%), sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu berkategori sangat baik tidak ada, berkategori baik tidak ada dan berkategori cukup 36 orang (100%).

2) Evaluasi Sesudah Penerapan Pendekatan *Resource Based Learning* di Kelas Kontrol dan Eksperimen (*Post Test*)

Data *Posttest* di ambil untuk melihat hasil akhir pembelajaran siswa secara keseluruhan dengan tujuan untuk

melihat kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran matematika di kelas VIII MTs Nurul Amal pancasila. Setelah data terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data terhadap skor kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan pendekatan *resource based learning*, dan skor kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan metode konvensional. Analisis data diperoleh dari *post-test* yang digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa yang telah dicapai. Setelah pembelajaran diberikan kepada kelas eksperimen dengan menggunakan pendekatan *resource based learning* dan kelas kontrol dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Setelah pembelajaran selesai, siswa diberikan *post-test* dan diujikan pada kelas eksperimen yang diikuti oleh 36 siswa dan kelas kontrol yang diikuti oleh 36 siswa. Adapun kategori nilai *Post-Test* pemahaman siswa dalam pemecahan masalah sebagai berikut:

Tabel 4.14
Hasil *post-test* siswa

| Skor Siswa | Frekuensi | | Kategori |
|-----------------|------------------|---------------|-------------|
| | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol | |
| 81 – 100 | 12(33,3%) | 7(19,4%) | Sangat Baik |
| 61 – 80 | 17(47,2%) | 16(44,4%) | Baik |
| ≤ 60 | 7(19,4%) | 13(36,1%) | Cukup |
| Jumlah | 36 | 36 | |
| Nilai Tertinggi | 96 | 94 | |
| Nilai Terendah | 49 | 47 | |
| Mean | 73,16 | 67,83 | |

Dari tabel di atas terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan nilai kelas kontrol, secara

berturut nilai rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 73,16 dan 67,83. Berdasarkan kategori nilai kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas eksperimen yang menggunakan pendekatan *resource based learning*, yaitu berkategori sangat baik 12 orang (33,3%), berkategori baik 17 orang (47,2%), dan yang berkategori cukup 7 orang (19,4%), sedangkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu berkategori sangat baik 7 orang (19,4%), berkategori baik 16 orang (44,4 %), dan berkategori cukup 13 orang (36,1%).

2. Pengaruh Pendekatan *Resource Based learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah

a. Hasil Analisis Data Tes

1) Analisis Data *Pretest*

Analisis data *pretest* ini digunakan untuk mengetahui kemampuan awal siswa tentang materi teorema Pythagoras sebelum proses pembelajaran berlangsung. Hasil *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat dari tabel berikut

Tabel 4.15 Hasil *Pretest*

| Kelompok | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Mean |
|------------|-----------------|----------------|-------|
| Eksperimen | 63 | 23 | 38,05 |
| Kontrol | 46 | 21 | 32,5 |

Hasil *Pretest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya pada lampiran. Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen

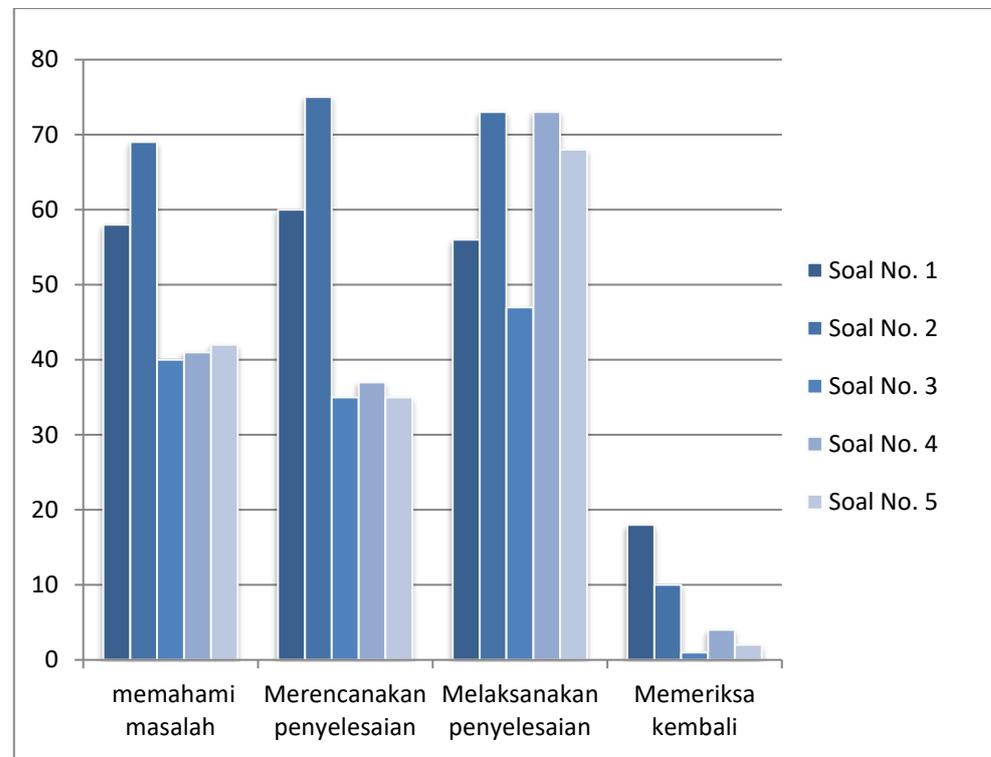
sebelum peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *resource based learning*. Dari hasil analisis data *pretest* yang berjumlah 36 siswa di kelas eksperimen, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.16 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada *Pre Test*

| Indikator Pemecahan Masalah | No Soal | | | | | Total | Rata |
|-----------------------------|---------|-----|-----|-----|-----|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Memahami Masalah | 58 | 69 | 40 | 41 | 42 | 250 | 50 |
| Merencanakan Penyelesaian | 60 | 75 | 35 | 37 | 35 | 242 | 48 |
| Melaksanakan Rencana | 56 | 73 | 47 | 73 | 68 | 317 | 63 |
| Memeriksa Kembali | 18 | 10 | 1 | 4 | 2 | 35 | 7 |
| Jumlah | 192 | 227 | 123 | 155 | 147 | 844 | 169 |
| Rata-rata | 48 | 57 | 31 | 39 | 37 | | |

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa indikator ke 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali jawaban masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan tidak terbiasanya siswa dalam melakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaan mereka, sehingga untuk memeriksa kembali kebenaran jawaban sebagian siswa tidak melakukannya. Meskipun demikian, rata-rata siswa kelas eksperimen mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah, indikator yang tertinggi adalah melaksanakan rencana dengan persentase skor sebesar 63 dan kemampuan terendah pada indikator kemampuan memeriksa kembali dengan skor sebesar 7. Berikut grafik rata-rata hasil *pre-test*

terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen.



Grafik 4.1. Rata-rata Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen (*Pre-test*)

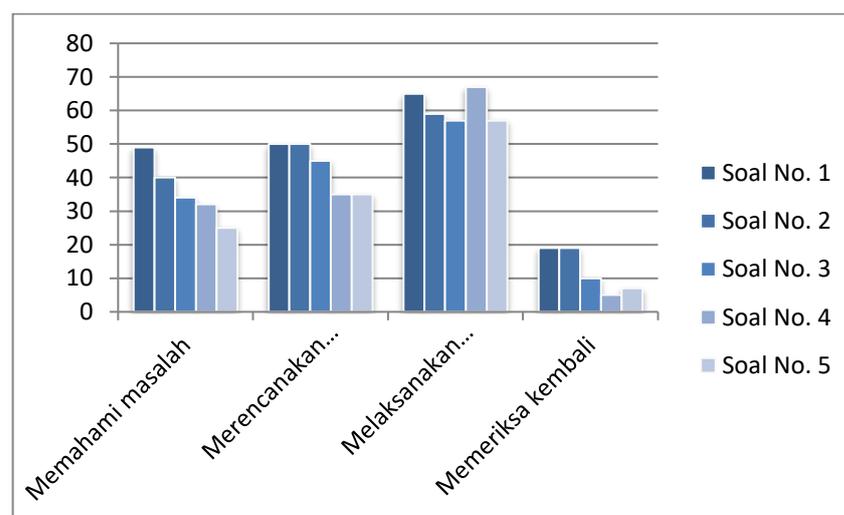
Adapun untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dikelas kontrol sebelum peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional. Dari hasil analisis data *pre-test* yang berjumlah 36 siswa di kelas kontrol, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.17 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada *Pre-Test*

| Indikator Pemecahan Masalah | No Soal | | | | | Total | Rata |
|-----------------------------|---------|----|----|----|----|-------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Memahami Masalah | 49 | 40 | 34 | 32 | 25 | 180 | 36 |
| Merencanakan Penyelesaian | 50 | 50 | 45 | 35 | 35 | 215 | 43 |
| Melaksanakan Rencana | 65 | 59 | 57 | 67 | 57 | 305 | 61 |
| Memeriksa Kembali | 19 | 19 | 10 | 5 | 7 | 60 | 12 |

| | | | | | | | |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Jumlah | 183 | 168 | 146 | 139 | 124 | 760 | 152 |
| Rata-rata | 45,75 | 42 | 37 | 35 | 31 | | |

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa indikator ke 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali jawaban masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan tidak terbiasanya siswa dalam melakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaan mereka, sehingga untuk memeriksa kembali kebenaran jawaban sebagian siswa tidak melakukannya. Meskipun demikian, rata-rata siswa kelas eksperimen mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah, indikator yang tertinggi adalah melaksanakan rencanadengan persentase skor sebesar 61 dan kemampuan terendah pada indikator kemampuan memeriksa kembali dengan skor sebesar 12. Berikut grafik rata-rata hasil *pre-test* terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol.



Grafik 4.2. Rata-rata Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (*Pre-test*)

Langkah selanjutnya yaitu hasil uji normalitas masing masing kelas dan uji homogenitas pada tes awal. Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan uji kemiringan kurva. Data dikatakan berdistribusi normal apabila harga kemiringan $-1 < K_m < 1$.

Tabel 4.18 Hasil Uji Normalitas *Pretest*

| Kelompok | Mean | Modus | Simpangan Baku | K_m | Uji Normalitas |
|------------|-------|--------|----------------|-------|-------------------|
| Eksperimen | 38,05 | 35,226 | 7,95 | 0,41 | Distribusi normal |
| Kontrol | 32,5 | 31,7 | 7,12 | 0,11 | Distribusi normal |

Selain data harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari sampel yang homogen. Oleh karena itu, perlu adanya dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini uji homogenitas data dilakukan uji F. Nilai $F_{hitung} = 1,247$. Kemudian akan dilihat nilai F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} . Karena F_{tabel} tidak ada di tabel maka dapat dicari F_{tabel} -nya dengan interpolasi linear. Dari hasil perhitungan didapat $F_{tabel} = 1,765$. Tampak bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti kedua data bersifat homogen.

2) Analisis Data *Posttest*

Analisis data *posttest* dilakukan untuk melihat hasil belajar siswa setelah pembelajaran berlangsung. Hasil *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.19 Hasil Posttest

| Kelompok | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Mean |
|------------|-----------------|----------------|-------|
| Eksperimen | 96 | 49 | 73,16 |
| Kontrol | 94 | 47 | 67,83 |

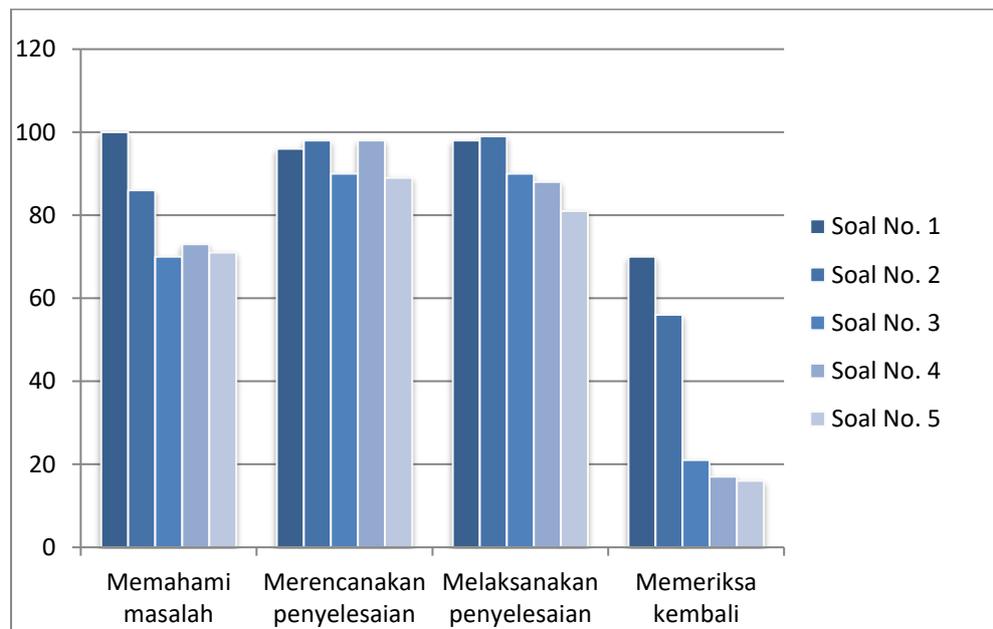
Hasil *Posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya pada lampiran. Selanjutnya untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika di kelas eksperimen sesudah peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *resource based learning* Dari hasil analisis data *posttest* yang berjumlah 36 siswa di kelas eksperimen, diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 4.20 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada *Post-Test*

| 2 Masalah | No Soal | | | | | Total | Rata |
|---------------------------|---------|-------|-------|-----|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Memahami Masalah | 100 | 86 | 70 | 73 | 71 | 400 | 80 |
| Merencanakan Penyelesaian | 96 | 98 | 90 | 98 | 89 | 471 | 94,2 |
| Melaksanakan Rencana | 98 | 99 | 90 | 88 | 81 | 456 | 91,2 |
| Memeriksa Kembali | 70 | 56 | 21 | 17 | 16 | 180 | 36 |
| Jumlah | 364 | 339 | 271 | 276 | 257 | 1507 | 301,4 |
| Rata-rata | 91 | 84,75 | 67,75 | 69 | 64,25 | | |

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa indikator ke 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali jawaban masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan tidak terbiasanya siswa dalam melakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaan mereka, sehingga untuk

memeriksa kembali kebenaran jawaban sebagian siswa tidak melakukannya. Meskipun demikian, rata-rata siswa kelas eksperimen mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah, indikator yang tertinggi adalah merencanakan penyelesaian dengan persentase skor sebesar 94,2 dan kemampuan terendah pada indikator kemampuan memeriksa kembali dengan skor sebesar 36. Berikut grafik rata-rata hasil *post-test* terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika kelas eksperimen.



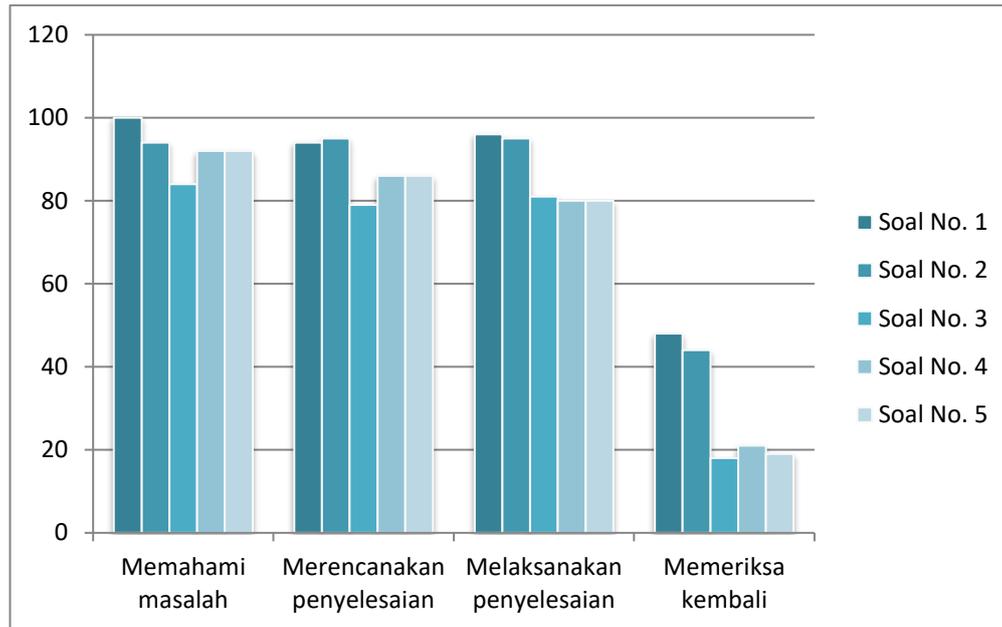
Grafik 4.3. Rata-rata Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Eksperimen (*Post-test*)

Adapun untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika dikelas kontrol sesudah peneliti menerapkan pembelajaran dengan menggunakan metode konvensional. Dari hasil analisis data *posttest* yang berjumlah 36 siswa di kelas kontrol, diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.21 Skor Kemampuan Pemecahan Masalah
Matematika Siswa Pada *Post-Test***

| Indikator Pemecahan Masalah | No Soal | | | | | Total | Rata |
|-----------------------------|---------|-----|-------|------|-------|-------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Memahami Masalah | 100 | 94 | 77 | 84 | 92 | 447 | 89,4 |
| Merencanakan Penyelesaian | 94 | 95 | 47 | 79 | 86 | 401 | 80,2 |
| Melaksanakan Rencana | 96 | 95 | 56 | 81 | 80 | 408 | 81,6 |
| Memeriksa Kembali | 48 | 44 | 19 | 18 | 21 | 150 | 30 |
| Jumlah | 338 | 328 | 199 | 262 | 279 | 1406 | 281,2 |
| Rata-rata | 84,5 | 82 | 49,75 | 65,5 | 69,75 | | |

Berdasarkan tabel diatas, diperoleh bahwa indikator ke 4 yaitu kemampuan memeriksa kembali jawaban masih berada pada hasil skor kemampuan yang terendah dibandingkan dengan indikator lainnya. Hal ini dikarenakan tidak terbiasanya siswa dalam melakukan pemeriksaan kembali dari hasil pekerjaan mereka, sehingga untuk memeriksa kembali kebenaran jawaban sebagian siswa tidak melakukannya. Meskipun demikian, rata-rata siswa kelas eksperimen mampu dalam memecahkan permasalahan soal dengan benar. Dari keempat indikator kemampuan pemecahan masalah, indikator yang tertinggi adalah memahami masalah dengan persentase skor sebesar 89,4 dan kemampuan terendah pada indikator kemampuan memeriksa kembali dengan skor sebesar 30. Berikut grafik rata-rata hasil *post-test* terhadap aspek kemampuan pemecahan masalah matematika kelas kontrol.



Grafik 4.4 Rata-rata Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas Kontrol (Post-test)

Langkah selanjutnya yaitu hasil uji normalitas masing masing kelas dan uji homogenitas pada tes akhir. Pada penelitian ini uji normalitas data dilakukan dengan uji kemiringan kurva. Data dikatakan berdistribusi normal apabila harga kemiringan $-1 < K_m < 1$.

Tabel 4.22 Hasil Uji Normalitas Posttest

| Kelompok | Mean | Modus | Simpangan Baku | K_m | Uji Normalitas |
|------------|-------|-------|----------------|-------|-------------------|
| Eksperimen | 73,16 | 82,1 | 12,44 | -0,71 | Distribusi normal |
| Kontrol | 67,83 | 74,5 | 14,55 | -0,45 | Distribusi normal |

Selain data harus berdistribusi normal, data juga harus berasal dari sampel yang homogen. Oleh karena itu, perlu adanya dilakukan pengujian homogenitas. Pada penelitian ini uji homogenitas data dilakukan uji F. Nilai $F_{hitung} = 1,367$. Kemudian akan dilihat nilai

F_{hitung} dengan nilai F_{tabel} . Karena F_{tabel} tidak ada di tabel maka dapat dicari F_{tabel} -nya dengan interpolasi linear. Dari hasil perhitungan didapat $F_{tabel} = 1,765$. Tampak bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$. Hal ini berarti kedua data bersifat homogen.

3) Analisis Data *N-Gain*

Data *N-Gain* atau gain ternormalisasi merupakan data yang diperoleh dengan membandingkan selisih skor *posttest* dan *pretest* dengan selisih SMI (skor maksimal) dan *pretest* (Iestari, 2013:235). Data *N-Gain* bertujuan untuk menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh peneliti. Analisis data *N-Gain* ini digunakan untuk mengetahui normalitas, homogenitas dan menguji hipotesis yang diajukan. Rumus untuk mencari nilai *N-Gain*nya menggunakan rumus indeks gain (Meltzer dalam Herlanti, 2006:71) yaitu:

$$N - gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}}$$

Di bawah ini merupakan hasil *N-Gain* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol adalah sebagai berikut:

Tabel 4.23
Hasil *N-gain*

| Kelompok | N | Skor Ideal | Nilai Tertinggi | Nilai Terendah | Mean |
|------------|----|------------|-----------------|----------------|------|
| Eksperimen | 36 | 100 | 0,96 | 0,23 | 0,63 |
| Kontrol | 36 | 100 | 089 | 0,33 | 0,52 |

Berdasarkan data yang diperoleh pada tabel di atas dapat dilihat nilai terendah, nilai tertinggi dan rata-rata *N-Gain* kelas

eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Dimana nilai terendah pada kelas eksperimen adalah 0,23 sedangkan pada kelas kontrol adalah 0,33. Nilai tertinggi pada kelas eksperimen adalah 0,96 sedangkan pada kelas kontrol 0,89. Nilai rata-rata *N-Gain* pada kelas eksperimen adalah 0,63 sedangkan pada kelas kontrol adalah 0,52. Maka dapat disimpulkan bahwa *N-Gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan *N-Gain* pada kelas kontrol.

Hasil *N-Gain* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol selengkapnya pada lampiran. langkah selanjutnya yaitu hasil uji normalitas masing-masing kelompok dan uji homogenitas. Pada penelitian uji normalitas data dilakukan dengan uji kemiringan kurva. Data dapat dikatakan berdistribusi normal apabila harga kemiringan $-1 < Km < 1$.

Tabel 4.24
Hasil Uji Normalitas *N-Gain*

| Kelompok | Mean | Modus | Simpangan Baku | <i>Km</i> | Uji Normalitas |
|-----------------|-------------|--------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| Eksperimen | 0,63 | 0,606 | 0,164 | 0,14 | Distribusi normal |
| Kontrol | 0,52 | 0,361 | 0,176 | 0,90 | Distribusi normal |

Berdasarkan tabel di atas hasil uji normalitas *N-Gain* diperoleh nilai harga kemiringan untuk kelas kontrol 0,90 sedangkan pada kelas eksperimen 0,14. Untuk kelas kontrol nilai harga kemiringannya $-1 < 0,90 < 1$ dan untuk kelas eksperimen nilai harga kemiringannya $-1 < 0,14 < 1$. Hal ini berarti data kelas kontrol dan kelas eksperimen berdistribusi normal.

Pengujian homogenitas.pada penelitian ini uji homogenitas dilakukan dengan uji F yaitu:

$$\text{Varian eksperimen} = 0,027$$

$$\text{Varian kontrol} = 0,031$$

Sehingga dapat dihitung:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} \\ &= \frac{0,031}{0,027} \\ &= 1,148 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,148$ dan dari daftar distributif F dengan dk pembilang = $36-1 = 35$ dan dk penyebut = $36- 1 = 35$, untuk $\alpha = 0,05$, didapat $F_{tabel} = 1,765$. Maka dapat dilihat bahwa $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1,148 < 1,765$. Hal ini bearti kedua data bersifat homogen.

4) Uji Hipotesis N-Gain

Uji hipotesis N-Gain dilakukan untuk mengetahui tentang pencapaian hasil belajar siswa. Adapun uji hipotesis menggunakan uji t dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.25
Hasil Uji Hipotesis N-Gain

| t_{hitung} | t_{tabel} (taraf kepercayaan 5%) | Keterangan |
|--------------|------------------------------------|--------------------------|
| 2,75 | 1,999 | $t_{hitung} > t_{tabel}$ |

Kriteria pengujian yang berlaku adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ dengan menentukan dk =

$36 + 36 - 2 = 70$ dn taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Derajat Kebebasan (dk) = $(n_1 + n_2 - 2) = 36 + 36 - 2 = 70$. Maka $t_{tabel} = 1,992$. Sehingga $t_{hitung} = 2,75 > t_{tabel} = 1,999$, maka hipotesis nilai n -*gain* adalah H_1 diterima dan H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pendekatan *resource based learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII di MTs Nurul Amal Pancasila.

B. Pembahasan Penelitian

Penelitian ini meneliti tentang ada atau tidaknya pengaruh penerapan pendekatan *resource based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan pendekatan *resource based learning* pada kelas eksperimen dan menggunakan pembelajaran metode konvensional pada kelas kontrol sebagai pembandingnya. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh penerapan pendekatan *resource based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas VIII MTs Nurul Amal Pancasila.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ula Himatul Aliyah (2014) dengan judul "Keefektifan *Resource Based Learning* terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas XI IPA SMA N 3 Semarang Materi Lingkaran". Hasil penelitiannya menyatakan bahwa penerapan *resource based learning* dan *problem based learning* efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik dan *resource based learning* lebih baik dari *problem based learning*.

Dari hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh, maka terdapat hal-hal yang perlu dibahas bahwa keberhasilan pendekatan *resource based learning* dalam proses pembelajaran pada penelitian ini menyelesaikan masalah didefinisikan sebagai usaha mencari jalan keluar dari kesulitan, mencapai suatu tujuan yang tidak dengan segera dapat dicapai (Hudojo, 2003:87).

Sebelum peneliti melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu memvalidasi instrumen penelitian yang diperlukan saat pembelajaran. Dari pendapat dan saran validator dapat disimpulkan bahwa keseluruhan instrumen penelitian yang disusun peneliti telah mencapai kategori valid secara validasi konstruk, kemudian khusus untuk soal setelah dilakukan validasi oleh validator, soal tersebut diujicobakan juga di kelas XI-1 dan XI-2 masing-masing 20 orang siswa secara acak untuk menguji secara empiris kevalidan soal tes.

Dalam penelitian ini dilakukan *pretest* dan *posttest*, dimana *pretest* digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa dan *posttest* digunakan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa setelah diberi perlakuan yaitu pendekatan *resource based learning*. Hasil tes terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan pendekatan *resource based learning* lebih besar dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan menggunakan metode konvensional. Soal *pretest-posttest* dalam penelitian ini berjumlah 5 soal essay, dimana soal tersebut memuat 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu (1) Memahami masalah, (2) Merencanakan

Penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana. (4) Memeriksa kembali. Penjelasan lebih rinci mengenai soal *pretest-posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa sebagai berikut:

1. Hasil *pretest-posttest* soal no 1

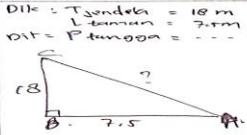
Untuk soal 1 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu 1) Memahami masalah, (2) Merencanakan Penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana. (4) Memeriksa kembali.

Dilihat dari hasil *pretest-posttest* siswa kelas eksperimen juga meningkat terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi teorema Pythagoras dimana sebanyak 47% siswa dapat menjawab soal *pretest* dan kelas kontrol 40% siswa dapat menjawab soal *pretest*, sedangkan pada soal *posttest* soal no 1 sebanyak 91% siswa kelas eksperimen dapat menjawab dengan tepat dan 85% siswa kelas kontrol.

1. Seorang buruh akan merenovasi sebuah jendela rumah yang berada di lantai 2. Tinggi jendela tersebut 18 meter. Di depan rumah tersebut ada sebuah taman dengan lebar 7,5 meter. Buruh tersebut membutuhkan sebuah tangga untuk memperbaiki jendela yang diletakan tepat diujung taman. Berapa panjang tangga tersebut agar kaki tangga tidak merusak taman?



Dik: $T_{\text{jendela}} = 18 \text{ m}$
 $L_{\text{taman}} = 7,5 \text{ m}$
 Dit: $P_{\text{tangga}} = \dots ?$



$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{7,5^2 + 18^2}$$

$$= \sqrt{56,25 + 324}$$

$$= \sqrt{380,25}$$

$$= 19,5$$

* $AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$
 $= \sqrt{19,5^2 - 18^2}$
 $= \sqrt{380,25 - 324}$
 $= \sqrt{56,25}$
 $= 7,5$

$$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$$

$$= \sqrt{19,5^2 - 7,5^2}$$

$$= \sqrt{380,25 - 56,25}$$

$$= \sqrt{324}$$

$$= 18$$

Jadi, panjang tangga adalah 19,5 m.

Gambar 4.22
 Hasil jawaban kelas eksperimen soal *posttest* no 1

Pada gambar 4.22 terlihat bahwa siswa telah menjawab soal dengan empat indikator dengan benar.

Sama halnya dengan kelas kontrol, berikut adalah jawaban siswa kelas kontrol dengan benar.

1. Seorang buruh akan merenovasi sebuah jendela rumah yang berada di lantai taman dengan lebar 7,5 meter. Di depan rumah tersebut ada sebuah tangga untuk memperbaiki jendela yang diletakan tepat diujung taman. Berapa panjang tangga tersebut agar kaki tangga tidak merusak taman?

Diketahui :
Tinggi Jendela adalah 18 m
Lebar taman adalah 7,5 m

Ditanya :
Panjang tangga tersebut ?

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{(7,5)^2 + (18)^2}$$

$$AC = \sqrt{56,25 + 324}$$

$$AC = \sqrt{380,25}$$

$$AC = 19,5$$

Jadi, panjang tangga yang akan digunakan untuk merenovasi jendela tersebut adalah 19,5 m.

Gambar 4.23
Hasil jawaban kelas kontrol soal *posttest* no 1

Pada gambar 4.23 di atas terlihat bahwa jawaban siswa di kelas kontrol dengan benar dan memenuhi ke empat indikator pemecahan masalah.

2. Hasil *pretest-posttest* soal no 2

Untuk soal no. 2 indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul pada kelas eksperimen dan kontrol sama dengan indikator pada soal no 1.

Dilihat dari hasil *pretest-posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol materi teorema Pythagoras siswa dapat menjawab soal *pretest* no

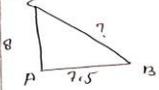
2 sebanyak 44% dan 39%, sedangkan soal *posttest* no 2 sebanyak 84% dan 83%.

2. Andri mempunyai sebuah rumah pohon. Rumah pohon tersebut berada pada ketinggian 18 meter di atas tanah. Untuk menjangkau rumah pohon tersebut, Riko membuat tangga yang disandarkan ke batang pohon, dimana jarak tangga dengan pohon 7,5 meter.

a. Buat sketsa gambar berdasarkan keterangan di atas!
b. Tentukan panjang tangga yang akan dibuat Andri!

Dik: $Tp = 12\text{ m}$
Dit: ~~Y~~ tangga dengan pohon 5 m.
Dit: P tangga?
Jawab:

(a)



(b)

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{7,5^2 + 18^2}$$

$$= \sqrt{56,25 + 324}$$

$$= \sqrt{380,25}$$

$$= 19,5$$

$$* AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$$

$$= \sqrt{19,5^2 - 18^2}$$

$$= \sqrt{380,25 - 324}$$

$$= \sqrt{56,25}$$

$$= 7,5$$

$$* BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$$

$$= \sqrt{19,5^2 - 7,5^2}$$

$$= \sqrt{380,25 - 56,25}$$

$$= \sqrt{324}$$

$$= 18$$

Jadi, panjang tangga adalah 19,5 m //

Gambar 4.24
Hasil jawaban kelas eksperimen soal *posttest* no 2

Pada gambar 4.24 terlihat bahwa siswa telah menjawab soal dengan empat indikator dengan benar.

2. Andri mempunyai sebuah rumah pohon. Rumah pohon tersebut berada pada ketinggian 18 meter di atas tanah. Untuk menjangkau rumah pohon tersebut, Riko membuat tangga yang disandarkan ke batang pohon, dimana jarak tangga dengan pohon 7,5 meter.

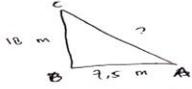
a. Buat sketsa gambar berdasarkan keterangan di atas!

b. Tentukan panjang tangga yang akan dibuat Andri!

Diketahui = Ketinggian pohon = 12 m
Jarak tangga dgn pohon = 5 m

Ditanya = panjang tangga ?

a.



b.

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$AC = \sqrt{(7,5)^2 + (12)^2}$$

$$AC = \sqrt{56,25 + 324}$$

$$AC = \sqrt{380,25}$$

$$AC = 19,5$$

$$AB = \sqrt{AC^2 - BC^2}$$

$$= \sqrt{(19,5)^2 - (12)^2}$$

$$= \sqrt{380,25 - 324}$$

$$= \sqrt{56,25}$$

$$AB = 7,5$$

$$BC = \sqrt{AC^2 - AB^2}$$

$$= \sqrt{(19,5)^2 - (7,5)^2}$$

$$= \sqrt{380,25 - 56,25}$$

$$= \sqrt{324}$$

$$BC = 18$$

Jadi, panjang tangga tersebut adalah 19,5 m

Gambar 4.25
Hasil jawaban kelas kontrol soalposttest no 2

Pada gambar 4.25 di atas terlihat bahwa jawaban siswa di kelas kontrol dengan benar dan memenuhi ke empat indikator pemecahan masalah.

3. Hasil *pretest-posttest* soal no 3

untuk soal no 3 indikator yang muncul sama dengan soal no 1 dan soal no 2 yaitu (1) Memahami masalah (2) Merencanakan penyelesaian (3) Melaksanakan rencana (4) Memeriksa kembali.

Dilihat dari hasil *pretest-posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol materi teorema Pythagoras dimana siswa dapat menjawab soal *pretest* no 3 masing-masing sebanyak 33% dan 21%, sedangkan pada soal *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol masing-masing sebanyak 64% dan 45%.

3. Sebuah taman bermain berbentuk persegi panjang ABCD berukuran 360 m x 105 m. Siti bersepeda dari A ke C sepanjang sisi AB dan BC. Sedangkan Adel bersepeda sepanjang diagonal AC. Jika kecepatan mereka berdua adalah 100 m/jam. Tentukan:

- Siapa yang sampai ke C terlebih dahulu
- Apakah jarak dari A ke B, A ke C, dan B ke C merupakan tripel pythagoras?

Dik = $AB = 360 \text{ m}$
 $BC = 105 \text{ m}$

Dit = a). Siapa yang terlebih dahulu sampai di C?
 b). Apakah jarak AB, AC dan BC merupakan tripel pythagoras?

Jawab:

a) $AC = AB + BC$
 $AC = 360 + 105$
 $= 465$

$$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$$

$$= \sqrt{360^2 + 105^2}$$

$$= \sqrt{129600 + 11025}$$

$$= \sqrt{140625}$$

$$= 375$$

Jadi, yang terlebih dahulu sampai adalah ~~Siti~~ Adel.

b) $AB = 360, AC = 375, BC = 105$
 $AC^2 = (375)^2 = 140625$
 $AB^2 + BC^2 = 360^2 + 105^2$
 $= 129600 + 11025$
 $= 140625$

Gambar 4.26
Hasil jawaban kelas eksperimen soalposttest no 3

Untuk soal no 3 terlihat pada gambar 4.26 di atas bahwa siswa sudah menjawab soal dengan benar, tetapi masih terdapat kekurangan dari siswa yaitu pada indikator ke-4 memeriksa kembali masih belum terjawab dengan sepenuhnya.

3. Sebuah taman bermain berbentuk persegi panjang ABCD berukuran 360 m x 105 m. Siti bersepeda dari A ke C sepanjang sisi AB dan BC. Sedangkan Adel bersepeda sepanjang diagonal AC. Jika kecepatan mereka berdua adalah 100 m/jam. Tentukan:

- Siapa yang sampai ke C terlebih dahulu
- Apakah jarak dari A ke B, A ke C, dan B ke C merupakan tripel pythagoras?

Diketahui : $AB = 360$ m
 $BC = 105$ m
 Kecepatan Mereka berdua 100 m/jam

Ditanya = a. Siapa yang terlebih dahulu sampai di C?
 b. Apakah jarak AB, AC, dan BC merupakan triple pythagoras?

a. Perjalanan Siti
 $AC = AB + BC$
 $AC = 360 + 105$
 $AC = 465$

Perjalanan Adel
 $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$
 $AC = \sqrt{(360)^2 + (105)^2}$
 $AC = \sqrt{129600 + 11025}$
 $AC = \sqrt{140625}$
 $AC = 375$

Jadi, yang terlebih dahulu sampai adalah Adel.

b. $AB = 360$
 $AC = 375$
 $BC = 105$
 $AC^2 = (375)^2 = 140625$
 $AB^2 + BC^2 = (360)^2 + (105)^2$
 $= 129600 + 11025 = 140625$

Gambar 4.27
Hasil jawaban kelas kontrol soal posttest no 3

Sama halnya dengan kelas eksperimen yang belum bisa menjawab pada indikator ke 4 yakni memeriksa kembali pada kelas kontrol.

4. Hasil pretest-posttest soal no 4

Untuk soal no. 4 indikator kemampuan pemecahan masalah yang muncul pada kelas eksperimen dan kontrol sama dengan indikator pada soal no 1, soal no 2 dan soal no 3.

Dilihat dari hasil *pretest-posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol materi teorema Pythagoras siswa dapat menjawab soal *pretest* no 4 sebanyak 36% dan 30%, sedangkan soal *posttest* no 4 sebanyak 69% dan 63%.

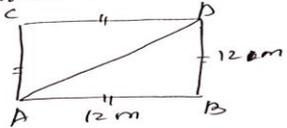
4. Pak Andre mempunyai kolam ikan berbentuk persegi ABCD dengan ukuran $12\text{ m} \times 12\text{ m}$. Kolam tersebut akan dibuat pembatas dari sudut A ke sudut C. Tentukan:

- Panjang pembatas yang akan dibuat pak Andre (AC)
- Berapakah perbandingan AB : AC?

Dik = $AB = 12\text{ m}$
 $BC = 12\text{ m}$

Dit = b) Perbandingan $AB : AC$
 a) $AC = ?$

Jawab :



a) $AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$
 $= \sqrt{12^2 + 12^2}$
 $= \sqrt{144 + 144}$
 $= \sqrt{288}$
 $= \sqrt{2 \times 144}$
 $= 12\sqrt{2}$

b) $AB : AC$
 $12 : 12\sqrt{2}$
 $1 : \sqrt{2}$

Jadi perbandingan $AB : AC = 1 : \sqrt{2}$ //

Gambar 4.28
 Hasil jawaban kelas eksperimen soalposttest no 4

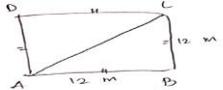
Pada gambar terlihat bahwa siswa telah menjawab soal dengan empat indikator dengan benar.

4. Pak Andre mempunyai kolam ikan berbentuk persegi ABCD dengan ukuran $12\text{ m} \times 12\text{ m}$. Kolam tersebut akan dibuat pembatas dari sudut A ke sudut C. Tentukan:

- Panjang pembatas yang akan dibuat pak Andre (AC)
- Berapakah perbandingan AB : AC?

Diketahui = Panjang AB = 12 m
 Panjang BC = 12 m

Ditanya = a. Panjang Pembatas (AC)
 b. Perbandingan AB : AC



$AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$

a. Panjang Pembatas
 $= AC = \sqrt{AB^2 + BC^2}$
 $= \sqrt{12^2 + 12^2}$
 $= \sqrt{144 + 144}$
 $= \sqrt{288}$
 $= \sqrt{144 \times 2}$
 $AC = 12\sqrt{2}\text{ m}$

Jadi panjang pembatas adl $12\sqrt{2}\text{ m}$

b. Perbandingan $AB : AC = 12 : 12\sqrt{2}$
 $= 1 : \sqrt{2}$

Jadi, perbandingan $AB : AC$ adalah $1 : \sqrt{2}$

Gambar 4.29
 Hasil jawaban kelas kontrol soalposttest no 4

Pada gambar di atas terlihat bahwa jawaban siswa di kelas kontrol dengan benar dan memenuhi ke empat indikator pemecahan masalah.

5. Hasil *pretest-posttest* soal no 5

Untuk soal 5 indikator kemampuan pemecahan masalah yaitu 1) Memahami masalah, (2) Merencanakan Penyelesaian, (3) Melaksanakan rencana. (4) Memeriksa kembali.

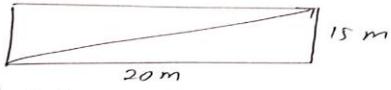
Dilihat dari hasil *pretest-posttest* siswa kelas eksperimen juga meningkat terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi teorema Pythagoras dimana sebanyak 32% siswa dapat menjawab soal *pretest* dan kelas kontrol 32% siswa dapat menjawab soal *pretest*, sedangkan pada soal *posttest* soal no 5 sebanyak 60% siswa kelas eksperimen dapat menjawab dengan tepat dan 67% siswa kelas kontrol.

5. Diketahui sebidang tanah perkebunan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$ akan dibuat saluran air yang menghubungkan dua pojok tanah yang berhadapan (diagonal kebun). Jika biaya pembuatan saluran Rp. 50.000,- tiap meternya, maka tentukan:

- Panjang saluran air yang dibuat
- Biaya yang dibutuhkan.

Dik: $AB = 20\text{ m}$
 $BC = 15\text{ m}$
 dit = a) AC
 b) Biaya yang dibutuhkan ?

Jawab:



a) $AC^2 = AB^2 + BC^2$
 $AC^2 = 20^2 + 15^2$
 $AC^2 = 400 + 225$
 $AC^2 = 625$
 $AC = \sqrt{625}$
 $AC = 25$

b) Biaya = panjang $AC \times \text{Rp. } 50.000$
 $= 25 \times \text{Rp. } 50.000$
 $= \text{Rp. } 1.250.000$

Jadi biaya yg dibutuhkan untuk membuat saluran air adalah Rp. 1.250.000.

Gambar 4.30
 Hasil jawaban kelas eksperimen soal *posttest* no 5

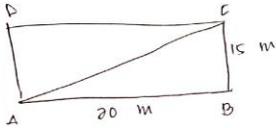
Pada gambar terlihat bahwa siswa telah menjawab soal dengan empat indikator dengan benar.

5. Diketahui sebidang tanah perkebunan berbentuk persegi panjang dengan ukuran $20\text{ m} \times 15\text{ m}$ akan dibuat saluran air yang menghubungkan dua pojok tanah yang berhadapan (diagonal kebun). Jika biaya pembuatan saluran Rp. 50.000,- tiap meternya, maka tentukan:

- Panjang saluran air yang dibuat
- Biaya yang dibutuhkan.

Diketahui : Panjang AB = 20 m
 Panjang BC = 15 m

Ditanya : a. Panjang AE
 b. Biaya yang dibutuhkan



a. Panjang AE
 $AE^2 = AB^2 + BC^2$
 $AE^2 = (20)^2 + (15)^2$
 $AE^2 = 400 + 225$
 $AE^2 = 625$
 $AE = \sqrt{625}$
 $AE = 25$

b. Biaya pembuatan saluran
 Rp. 50.000,- setiap meter.
 Dimana panjang saluran 25 m
 Biaya yang dibutuhkan
 $= \text{Panjang saluran} \times \text{Biaya/m}$
 $= 25\text{ m} \times 50.000$
 $= 1.250.000$

Gambar 4.31
 Hasil jawaban kelas kontrol soalposttest no 5

Pada gambar 4.31 di atas terlihat bahwa jawaban siswa di kelas kontrol dengan benar dan memenuhi ke empat indikator pemecahan masalah.

6. Perbandingan kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol

a. Perbandingan data *Pretest*

Berdasarkan hasil *pretest* siswa yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana data berdistribusi normal dan homogen, dengan melakukan uji t untuk menguji hipotesis diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,75 > 1,999$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa

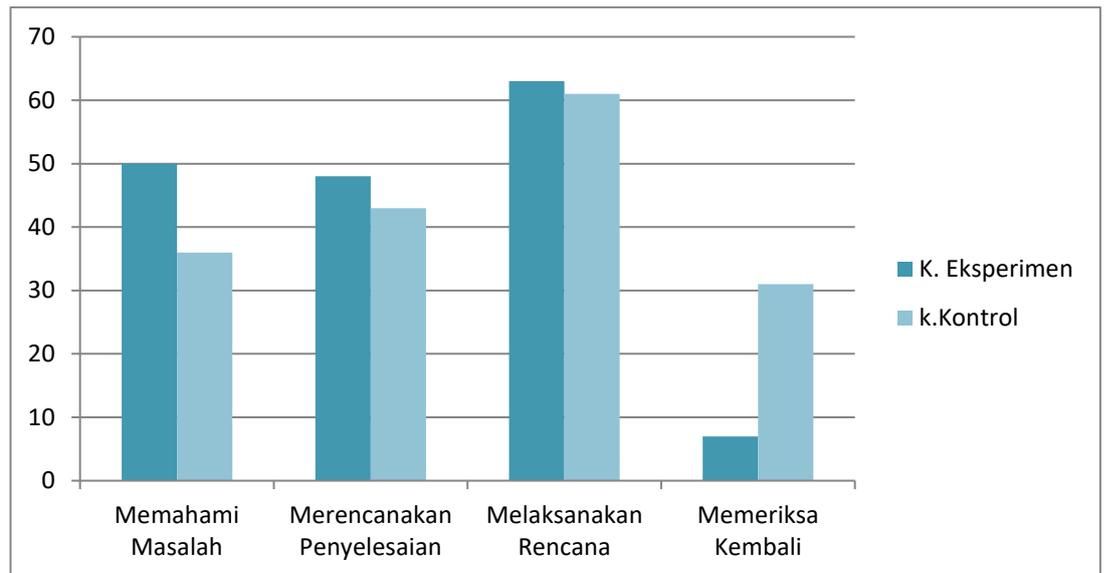
terdapat perbedaan pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTs Nurul Amal Pancasila dalam menerapkan pendekatan *resource based learning*. Perbedaan antara hasil *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut 38,05 dan 32,5 terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata nilai kelas kontrol.

Adapun kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol perindikator sebagai berikut:

Tabel 4.26 Perbandingan KPM Kelas eksperimen dan kelas kontrol

| Indikator Pemecahan Masalah | Kelas | Kelas |
|-----------------------------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Memahami Masalah | 50 | 36 |
| Merencanakan Penyelesaian | 48 | 43 |
| melaksanakan Rencana | 63 | 61 |
| memeriksa Kembali | 7 | 12 |

Berdasarkan tabel diatas pada kelas eksperimen indikator kemampuan pemecahan masalahnya yang lebih tinggi adalah melaksanakan rencanadari kelaskontrol dan indikator memeriksa kembali yang lebih tinggi adalah dari kelas kontrol Perbandingannya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Grafik 4.5Perbandingan KPM kelas eksperimen dan kontrol perindikator

b. Perbandingan data *Posttest*

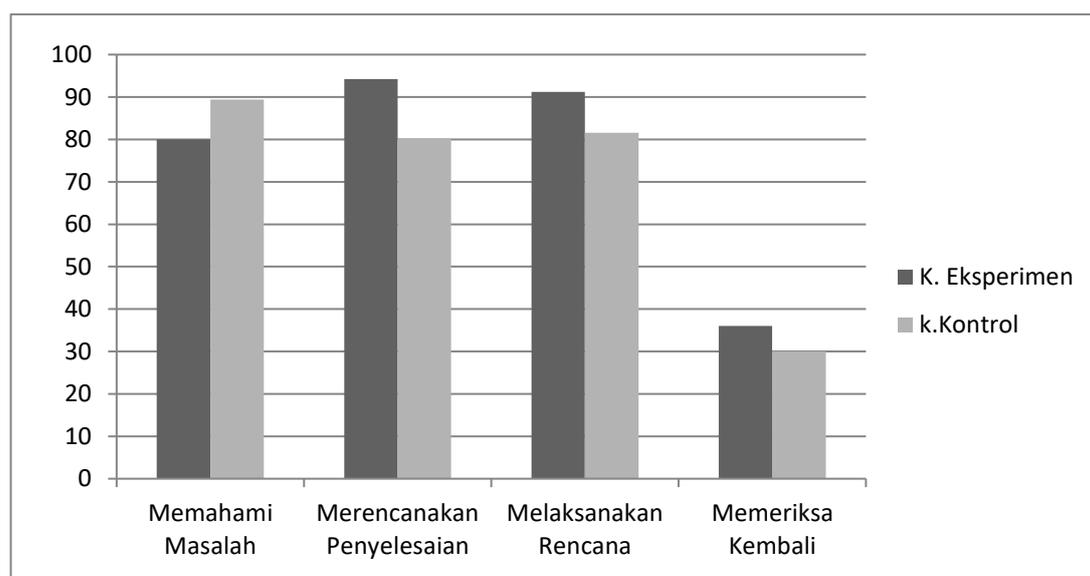
Berdasarkan hasil posttest siswa yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, dimana data berdistribusi normal dan homogen, dengan melakukan uji t untuk menguji hipotesis diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,75 > 1,999$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan kriteria pengujian uji-t dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pada kemampuan pemecahan masalah siswa kelas VIII MTs Nurul Amal Pancasiladalam menerapkan pendekatan *resource based learning*. Perbedaan antara hasil posttes siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol secara berturut-turut 73,16 dan 67,61 terlihat bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen lebih besar dibandingkan rata-rata nilai kelas kontrol.

Adapun kemampuan pemecahan masalah kelas eksperimen dan kelas kontrol perindikator sebagai berikut:

Tabel 4.27. Perbandingan KPM Kelas eksperimen dan kelas kontrol

| Indikator Pemecahan Masalah | Kelas | |
|-----------------------------|------------|---------|
| | Eksperimen | Kontrol |
| Memahami Masalah | 80 | 89,4 |
| Merencanakan Penyelesaian | 94,2 | 80,2 |
| melaksanakan rencana | 91,2 | 81,6 |
| memeriksa Kembali | 36 | 30 |

Berdasarkan tabel diatas pada kemampuan memahami masalah kelas eksperimen lebih rendah daripada kelas kontrol secara berturut-turut yaitu 80 dan 89,4 sedangkan pada kemampuan yang lainnya kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Perbandingannya dapat dilihat pada grafik dibawah ini.



Grafik 4.6 Perbandingan KPM kelas eksperimen dan kontrol perindikator

Sehingga dari data di atas dapat disimpulkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan pendekatan *resource based learning* lebih baik dibandingkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa menggunakan metode konvensional.