

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan diuraikan tentang analisis hasil observasi, tes pemecahan masalah, analisis hasil wawancara, diskusi penelitian, berikut uraian secara lengkap.

A. Proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi, proses pembelajaran

1. Kegiatan Pendahuluan

- a. Membahas pekerjaan rumah (PR) yang belum dipahami oleh siswa.
- b. Guru mengingatkan kepada siswa tentang garis dan sudut dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Guru memotivasi siswa dengan mengatakan sesuatu yang membuat siswa berpikir dan pemecahannya memerlukan konsep garis dan sudut. Dengan guru bertanya:” sebutkan sudut yang ada di sekitarmu”
- d. Menyampaikan indikator pencapaian hasil belajar yang ingin dicapai

2. Kegiatan Inti

- a. Guru menjelaskan pada siswa bahwa sudut merupakan pertemuan dua garis yang berpotongan biasanya disebut juga dengan isi.
 - a. Guru menjelaskan kegiatan yang akan dilakukan siswa melalui Lembar kerja siswa (LK)
 - b. Guru menjelaskan peraturan-peraturan bekerja dalam kelompok. Dan mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar.
 - a. Guru membagi siswa kedalam kelompok-kelompok heterogen beranggotakan 4-5 orang berdasarkan skor awal (hasil belajar sebelumnya).

- b. Guru membagikan LK
- c. Guru membimbing siswa dalam menyelesaikan TM tentang garis dan sudut.
- d. Guru berkeliling untuk mengetahui siswa atau kelompok mana yang kerjasama dengan baik dan memiliki strategi bagus dalam menyelesaikan LK.
- e. Guru meminta satu atau dua kelompok, untuk perwakilan kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi.
- f. Guru mempersilahkan siswa untuk bertanya pada kelompok yang mempresentasikan hasil diskusi.

3. Penutup

- a. Guru mengumunkan skor
- b. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang mendapat skor rata-rata tertinggi.
- c. Dengan bimbingan guru, siswa diminta membuat rangkuman.
- d. Guru memberikan penghargaan kepada kelompok yang memperoleh skor rata-rata terbaik.
- e. Memberikan tugas (PR) dan latihan lanjutan kepada siswa.

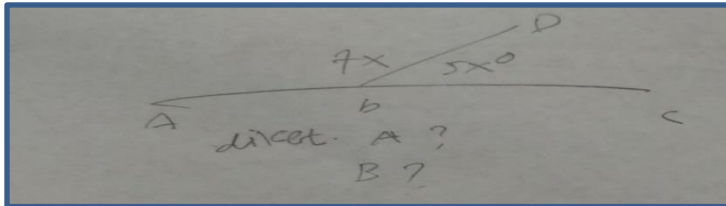
B. Level Kemampuan Siswa

Data hasil tes tulis soal pemecahan masalah matematika dianalisis berdasarkan kriteria pelevelan yang dibuat oleh peneliti (kriteria pelevelan tersebut berpandu pada pelevelan yang disajikan oleh Zanzali dan Nam, Departemen Pendidikan Vermont, dan disesuaikan dengan kondisi soal). Selanjutnya siswa dikelompokkan menurut kriteria

pelevelan tersebut, sehingga dapat dilihat data kemampuan siswa kelas VII E SMP Negeri 4 Surabaya dalam memecahkan masalah.

Level 1 Subjek A

a) Kemampuan Memahami Masalah



Gambar 4.1 Jawaban Subjek A

Langkah ini dimulai dengan pengenalan akan apa yang tidak diketahui atau apa yang ingin didapatkan. Selanjutnya pemahaman apa yang diketahui serta data apa yang tersedia, kemudian melihat apakah data serta kondisi yang tersedia mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan.

Dari gambar 4.1, siswa terlihat subjek A tidak mampu memahami masalah karena siswa kurang tepat dalam menuliskan informasi yang ada dalam soal, dan hanya menuliskan diket.

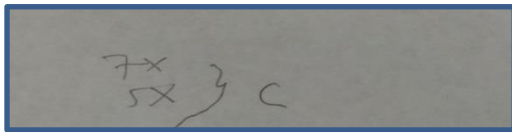
Setelah ditindaklanjuti dengan wawancara subjek A juga tidak memahami konsep yang diberikan. Berikut wawancara dengan subjek A:

"P : Apakah anda tahu maksud soal ?"

"Subjek A : tidak tahu bagaimana caranya mengerjakan."

Dari petikan wawancara menunjukkan menunjukkan subjek A tidak paham akan masalah yang ada dalam soal, terbukti bahwa informasi tidak di tuliskan dengan jelas.

b) Merencanakan Penyelesaian



Gambar 4.2: Jawaban Subjek A

Dalam menyusun rencana penyelesaian masalah diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data serta kondisi apa yang tersedia dengan data apa yang tidak diketahui/ dicari. Selanjutnya menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan atau mengingat kembali pengalaman sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan. Pada langkah ini siswa diharapkan dapat membuat suatu model matematika untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan matematika yang ada.

Dari gambar 4.2, Terlihat jelas bahwa subjek A, tidak mampu menggunakan konsep yang telah mereka pelajari untuk memutuskan strategi yang sesuai dengan sketsa yang telah dibuat. Setelah ditindaklanjuti dengan wawancara subjek A juga tidak memahami konsep yang diberikan. Berikut wawancara dengan subjek A:

"P : Apakah anda tahu maksud soal ?"

"Subjek A : tidak tahu bagaimana caranya mengerjakan."

Dari wawancara menunjukkan bahwa subjek A tidak mampu menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian. Dari gambar 4.2 dan wawancara Subjek A tidak mampu menyelesaikan masalah karena siswa tidak mampu memahami masalah dengan baik, tidak mempunyai strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah.

c) Melaksanakan rencana penyelesaian

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya, kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam melaksanakan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, siswa diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip/ aturan-aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar.

Dari gambar 4.2, Terlihat jelas bahwa subjek A, tidak mampu melaksanakan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. Hal ini sesuai wawancara berikut.

“P: Mampukah mengerjakan ?”

“Subjek A : tidak”

d) Kemampuan Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

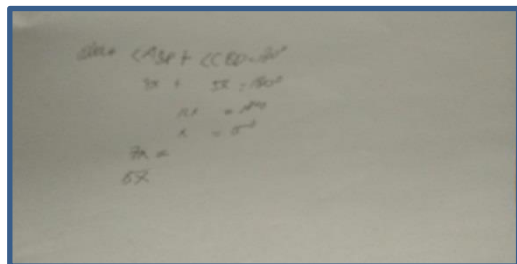
Dari gambar 4.1, subjek A terlihat tidak mampu mengembalikan jawaban sesuai dengan permintaan soal. Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali untuk memastikan apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam soal (masalah) atau tidak. Apabila hasil yang di dapat tidak sesuai dengan yang diminta, maka perlu pemeriksaan kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapat hasil sesuai dengan masalahnya, dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah/soal tersebut. Dari pemeriksaan tersebut akan diketahui dimana langkah yang tidak sesuai. Dengan demikian langkah yang tidak tepat akan dapat diperbaiki kembali.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil tes tulisnya, maka subjek A berada pada level 1.

Level 2 Subjek B

a) Kemampuan Memahami Masalah

Berikut jawaban tes tulis siswa:



Gambar 4.2 Hasil Tes Tulis Subjek B

Memahami masalah dimulai dengan pengenalan akan apa yang tidak diketahui atau apa yang ingin didapatkan. Selanjutnya pemahaman apa yang diketahui serta data apa yang tersedia, kemudian melihat apakah data serta kondisi yang tersedia mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan. Dari gambar 4.2 siswa terlihat mampu memahami masalah karena siswa menuliskan dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan apa yang ditanyakan. Hal tersebut dilengkapi dengan hasil wawancara sebagai berikut.

P : apa yang diketahui dalam soal ?

Subjek B : masing-masing sudutnya sudah tertulis

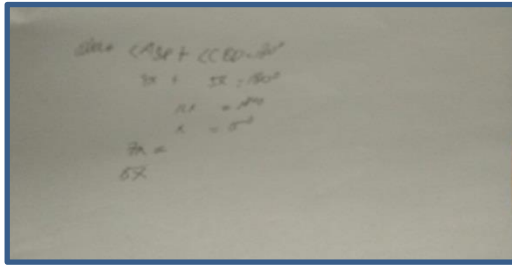
P : apa yang ditanyakan dalam soal :

Subjek B : sudut lainnya

Dari gambar wawancara subjek B terlihat mampu memahami masalah karena siswa menuliskan dengan tepat informasi yang ada dalam soal,

b) Kemampuan Merencanakan Penyelesaian

Berikut jawaban tes tulis siswa:



Ketika menyusun rencana penyelesaian masalah diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data serta kondisi apa yang tersedia dengan data apa yang tidak diketahui/ dicari. Selanjutnya menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan atau mengingat kembali pengalaman sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan. Pada langkah ini siswa diharapkan dapat membuat suatu model matematika untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan matematika yang ada.

Dari gambar 4.2, siswa terlihat mampu menentukan sketsa dari masalah yang diberikan, mampu memodelkan, mampu meletakkan sudut sesuai dengan yang diminta soal, mampu memutuskan strategi yang sesuai dengan sketsa yang telah dibuat untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Hal tersebut sesuai dengan wawancara berikut.

P : apa yang akan dilakukan ?

Subjek B : mencari satu sudutnya dulu

P : terus :

Subjek B : setelah itu akan ketemu sudut lain, dengan cara dijumlah lalu dibuat persamaan

Selain itu siswa juga mampu membuat suatu model matematika untuk selanjutnya diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan matematika yang ada.

c) Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Dari gambar 4.2 siswa terlihat mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi penyelesaiannya dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar tetapi tidak mampu melanjutkan proses penghitungan.

Dari gambar 4.2 Subjek B tidak mampu menyelesaikan masalah karena siswa tidak mampu memahami masalah dengan baik, tidak mempunyai strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Hal itu dapat dilihat dari hasil wawancara berikut.

P : apa yang akan dilakukan ?

Subjek B : mencari satu sudutnya dulu

P : terus :

Subjek B : setelah itu akan ketemu sudut lain, dengan cara dijumlah lalu dibuat persamaan

P : coba kerjakan

Subjek B : tidak tahu cara cari sudutnya bagaimana

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya, kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam melaksanakan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, siswa diharapkan memperhatikan prinsip-prinsip/ aturan-aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar. Kesalahan jawaban model dapat mengakibatkan kesalahan dalam menjawab permasalahan soal. Untuk itu, pengecekan pada setiap langkah penyelesaian harus selalu dilakukan untuk memastikan kebenaran jawaban model tersebut. Akan tetapi subjek B tidak mampu meneruskan penyelesaian.

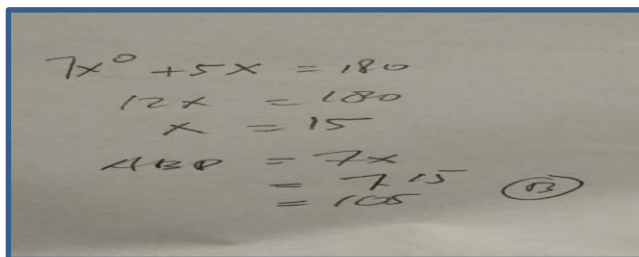
d) Kemampuan Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Dari gambar 4.2 subjek B terlihat tidak mampu mengembalikan jawaban sesuai dengan permintaan soal. Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali untuk memastikan apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam soal (masalah) atau tidak. Apabila hasil yang di dapat tidak sesuai dengan yang diminta, maka perlu pemeriksaan kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapat hasil sesuai dengan masalahnya, dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah/soal tersebut. Dari pemeriksaan tersebut akan diketahui dimana langkah yang tidak sesuai. Dengan demikian langkah yang tidak tepat akan dapat diperbaiki kembali.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil tes tulisnya, maka subjek B berada pada level 2.

Level 3 Subjek C

a) Kemampuan Memahami Masalah



The image shows handwritten mathematical work on a piece of paper. The work consists of the following lines:

$$7x + 5x = 180$$
$$12x = 180$$
$$x = 15$$
$$180 = 7x$$
$$= 7 \cdot 15$$
$$= 105$$

The final result, 105, is circled in blue ink.

Gambar 4.3: Jawaban Subjek C

Memahami masalah dimulai dengan pengenalan akan apa yang tidak diketahui atau apa yang ingin didapatkan. Selanjutnya pemahaman apa yang diketahui serta data apa yang tersedia, kemudian melihat apakah data serta kondisi yang tersedia

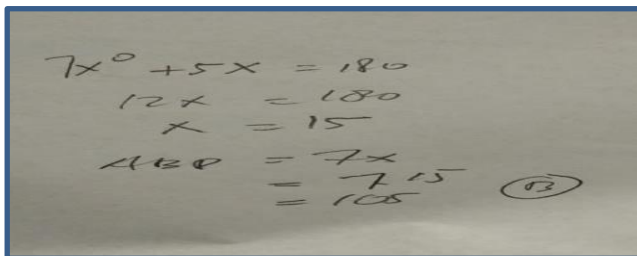
mencukupi untuk menentukan apa yang ingin didapatkan. Dari gambar 4.3 siswa terlihat mampu memahami masalah karena siswa menuliskan dengan tepat informasi yang ada dalam soal, dan apa yang ditanyakan.

P : apa yang dicari?
Subjek c : mencari satu sudut x nya dulu
P : apa yang ditanyakan soal ?
Subjek c : abd dan cbd

Dari hasil wawancara terlihat subjek c terlihat mampu memahami masalah karena siswa menuliskan dengan tepat informasi yang ada dalam soal, Apabila siswa tidak memahami masalah tentunya tidak akan dapat menuliskan informasi diketahui dan yang ditanyakan soal. Selain itu siswa juga tidak mengerjakan soalnya.

b) Kemampuan Merencanakan Penyelesaian

Berikut jawaban tes tulis Subjek C



The image shows a student's handwritten solution for a linear equation. The steps are as follows:

$$\begin{aligned}7x^0 + 5x &= 180 \\12x &= 180 \\x &= 15 \\140 &= 7x \\&= 7 \cdot 15 \quad (\text{B}) \\&= 105\end{aligned}$$

Kemampuan menyusun rencana penyelesaian masalah diperlukan kemampuan untuk melihat hubungan antara data serta kondisi apa yang tersedia dengan data apa yang tidak diketahui / dicari. Selanjutnya menyusun sebuah rencana pemecahan masalah dengan memperhatikan atau mengingat kembali pengalaman sebelumnya tentang masalah-masalah yang berhubungan. Pada langkah ini siswa diharapkan

dapat membuat suatu model matematika untuk selanjutnya dapat diselesaikan dengan menggunakan aturan-aturan matematika yang ada.

Dari gambar 4.3, siswa terlihat mampu menentukan sketsa dari masalah yang diberikan, mampu memodelkan, mampu meletakkan sudut sesuai dengan yang diminta soal, mampu memutuskan strategi yang sesuai dengan sketsa yang telah dibuat untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah. Berikut hasil wawancara dengan subjek c :

P : apa yang dicari?

Subjek c : mencari satu sudut x nya dulu

P : apa yang ditanyakan soal ?

Subjek c : abd dan cbd

P : bagaimana caranya ?

Subjek C : kan sudut total 180 derajat, nanti ketemu x nya 15 dan $7x$. 15 hasilnya 105.

Subjek c terlihat mampu menentukan sketsa dari masalah yang diberikan, mampu memodelkan, mampu meletakkan sudut sesuai dengan yang diminta soal, mampu memutuskan strategi yang sesuai dengan sketsa yang telah dibuat untuk diterapkan dalam menyelesaikan masalah.

c) Kemampuan Melaksanakan Rencana Penyelesaian

Dari gambar 4.3, siswa terlihat mampu menyelesaikan masalah sesuai dengan strategi penyelesaiannya dengan menggunakan langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan proses penghitungan tiap langkah juga benar. Berikut hasil wawancara dengan subjek c.

P : apa yang dicari?

Subjek c : mencari satu sudut x nya dulu

P : apa yang ditanyakan soal ?

Subjek c : abd dan cbd

P : bagaimana caranya ?
Subjek C : kan sudut total 180 derajat, nanti ketemu x nya 15 dan 7x . 15 hasilnya 105.

Langkah-langkahnya yaitu menentukan besar sudut, dan menjumlahkan keduanya lalu ketemu 180 derajat, sudut total 180 derajat, nanti ketemu x nya 15 dan 7x . 15 hasilnya 105.

Rencana penyelesaian yang telah dibuat sebelumnya yaitu menentukan salah satu sudutnya, kemudian dilaksanakan secara cermat pada setiap langkah. Dalam melaksanakan rencana atau menyelesaikan model matematika yang telah dibuat pada langkah sebelumnya, siswa juga memperhatikan prinsip-prinsip/ aturan-aturan pengerjaan yang ada untuk mendapatkan hasil penyelesaian model yang benar.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil tes tulisnya, maka subjek c berada pada level 3.

e) Kemampuan Memeriksa Kembali Hasil Yang Diperoleh

Dari gambar 4.3 subjek C terlihat mampu mengembalikan jawaban sesuai dengan permintaan soal. Hasil penyelesaian yang didapat harus diperiksa kembali untuk memastikan apakah penyelesaian tersebut sesuai dengan yang diinginkan dalam soal (masalah) atau tidak. Apabila hasil yang di dapat tidak sesuai dengan yang diminta, maka perlu pemeriksaan kembali atas setiap langkah yang telah dilakukan untuk mendapat hasil sesuai dengan masalahnya, dan melihat kemungkinan lain yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah/soal tersebut. Dari pemeriksaan tersebut akan diketahui dimana langkah yang tidak sesuai. Dengan demikian langkah yang tidak tepat akan dapat diperbaiki kembali.

Kesimpulan: Berdasarkan hasil tes tulisnya, maka subjek C berada pada level 3.