PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN METODE *PROBLEM SOLVING* DAN METODE *PROBLEM POSING* POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) KELAS X DI MAN WLINGI BLITAR

KEMENTERIAN AGAMA
PERPUSTAKAAN
SURABAYA
IAIN SUNAN AMPEL

SKRIPSI

Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan
Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Oleh:

NILNA MUNA
NIM.D04206018

PERPUSTAKAAN
IAIN SUNAN AMPEL SURABAYA
No. KLAS: K T-2011 016 PMT
No. REG: T-2011/PMT/016
ASAL BUKU:
TANGGAL:

INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
FAKULTAS TARBIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
JANUARI 2011

GADJAHBELANG
8439407-5953789

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI

Skripsi Oleh

Nama	:	**NILNA MUNA**
NIM	:	**D04206018**
Judul	:	**PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN METODE *PROBLEM SOLVING* DAN METODE *PROBLEM POSING* POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) KELAS X DI MAN WLINGI BLITAR**

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

Surabaya, 11 Januari 2011

Pembimbing

Lisanul Uswah Sadieda, S.Si.

NIP. 19830926 200604 2 002

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi oleh **Nilna Muna** ini telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Surabaya, 27 Januari 2011

Mengesahkan, Fakultas Tarbiyah
Institut Agama Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dekan,

Dr.H.Nur Hamim, M.Ag
NIP.196203121991031002

Ketua,

Lisanul Uswah Sadieda, M.Pd
NIP. 198309262006042002

Sekretaris,

Ahmad Lubab, M.Si
NIP.198111182009121003

Penguji I,

Drs. Kusaeri M.Pd
NIP.197206071997031001

Penguji II,

Yuni Arrifadah, M.Pd
NIP.197306052007012048

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ABSTRAK

PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA YANG DIAJAR DENGAN METODE *PROBLEM SOLVING* DAN METODE *PROBLEM POSING* POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL DI MAN WLINGI BLITAR

Oleh:

Nilna Muna

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode problem *solving* dan metode problem *posing*. Subjek dalam penelitian ini terdiri dari 6 siswa dari kelas XC yang diajar dengan metode *problem posing* dan 6 siswa dari kelas XF yang diajar dengan metode *problem solving*. Cara pengambilan data dilakukan dengan purposive sampling berdasarkan nilai tertinggi, sedang dan rendah, dengan kriteria kritis, cukup kritis dan tidak kritis. Subjek dikatakan kritis jika memenuhi ke-4 karakter berpikir kritis yaitu (K1) kemampuan memilih informasi yang relevan, (K2) kemampuan untuk menghubungkan informasi, (K3) kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi dan (K4), kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan, cukup kritis jika memenuhi tiga atau dua indikator berpikir kritis, apabila siswa memenuhi tiga indikator berpikir kritis, misal K1,K2,K3 dan K1,K2,K4 dst atau siswa memenuhi dua indikator berpikir kritis, misal K1 dan K2, K1 dan K3, K1 dan K4, K3 dan K4 dst, tidak kritis jika hanya memenuhi salah satu dari K1,K2,K3 dan K4 saja atau bahkan siswa tidak memenuhi semua karakteristik berpikir kritis yang ada.

Berdasarkan analisis data, Subjek yang diajar dengan metode *problem posing* dengan inisial **MK** dapat dikatakan cukup kritis dengan menyelesaikan masalah matematika dan telah memenuhi 3 indikator berpikir kritis K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3, Subjek dengan inisial **RAS** , dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi 3 indikator K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3, Subjek dengan inisial **LL** dapat dikatakan cukup kritis, dengan memenuhi indikator K1,K2,K3 dan tidak memenuhi indikator K4. Subjek dengan inisial **LAA,** dapat dikatakan kritis dengan memenuhi tiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Subjek dengan inisial **L,** dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi indikator K1, K2, K3 dan tidak memenuhi K4. Subjek **MFI,** dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi indikator K2, dan tidak memenuhi indikator K1,K3, dan K4.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan subjek yang diajar dengan metode *problem solving* subjek dengan inisial **AHH**, dapat dikatakan kritis karena memenuhi ke empat indikator berpikir kritis yaitu K1,K2,K3, dan K4. Subjek dengan inisial **WJ**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2 dan K4. Subjek dengan inisial **ICP**, dapat memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1, K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Subjek dengan inisial **JA**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi dua indikator berpikir kritis yaitu K1,K2 dan tidak memenuhi K3 dan K4. Subjek dengan inisial **NY**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K3, K4 dan tidak memenuhi K2 dan Subjek dengan inisial **IS**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi dua idikator berpikir kritis yaitu K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K1, K3.

Jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem posing*.

Kata kunci : *Problem solving*, *Problem posing* dan kemampuan berpikir kritis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR ISI

Hal

SAMPUL DALAM i

PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI ii

PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI iii

MOTTO iv

PERSEMBAHAN v

ABSTRAK vi

KATA PENGANTAR viii

DAFTAR ISI x

DAFTAR TABEL xii

DAFTAR LAMPIRAN xiii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang 1

B. Rumusan Masalah 5

C. Tujuan Penelitian 6

D. Kegunaan Penelitian 6

E. Definisi Operasional 7

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian 9

G. Sistematika Pembahasan 10

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Pemecahan Masalah 12

B. Metode *Problem Solving* 15

C. Metode *Problem Posing* 19

D. Model Pembelajaran Kooperatif 23

E. Langkah-langkah *Pembelajaran* Dengan Metode *Problem Solving* dan *Problem Posing* Dengan Setting Kooperatif 26

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

F. Berpikir Kritis 27
G. Hubungan Metode *Problem Solving* Dan Metode *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa 35
H. Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) 38

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 44
B. Tempat Dan Waktu Penelitian 44
C. Subjek Penelitian 45
D. Rancangan Penelitian 47
E. Instrumen Penelitian 48
F. Perangkat Pembelajaran 57
G. Metode Pengumpulan Data 61
H. Analisis Data 63
I. Prosedur Penelitian 66

BAB IV DATA DAN ANALISIS DATA

A. Hasil Data Penelitian 69
B. Analisis Data 212

BAB V PEMBAHASAN DAN HASIL DISKUSI

A. Pembahasan 214
B. Diskusi Hasil Penelitian 216
C. Kelemahan Penelitian 217

BAB VI PENUTUP

A. Kesimpulan 219
B. Saran 220

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN-LAMPIRAN

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR TABEL

Tabel **Halaman**

2.1 Langkah-langkah Pembelajaran Dengan Mengggunakan Fase-fase Dalam Pembelajaran Kooperatif 26
3.1 Spesifikasi Soal Kemampuan Berpikir Kritis 49
3.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 58
3.3 Jadwal Pelaksanaan Wawancara 62
4.1 Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Metode *Problem Posing* 212
4.2 Hasil Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa yang Diajar dengan Metode *Problem Solving* 213

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada era globalisasi banyak permasalahan yang timbul yang membutuhkan penyelesaiaan dan menuntut kemampuan berpikir kritis, salah satu permasalahan dalam kehidupan sehari-hari yang membutuhkan kemampuan untuk berpikir kritis adalah permasalahan dalam matematika. Dimana permasalahan dalam matematika menuntut kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan menyelesaikanya. Menurut Sumiati, berpikir kritis adalah kemampuan untuk menilai pernyataan dan membuat penilaian objektif berdasarkan alasan atau bukti, fakta, dan informasi yang benar.[1] sehingga berpikir kritis itu penting dilatihkan pada peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah, khususnya pada pelajaran matematika.

Pentingnya pendidikan matematika sebagai ilmu dasar, maka pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian yang serius terutama dalam memecahkan masalah melalui pendidikan matematika, sehingga siswa perlu dibekali kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis juga tampak pada Permendiknas No.22 yang menjelaskan bahwa matematika bertujuan agar siswa dapat memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep/alogaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam pemecahan masalah[2]. Hal ini mengisyaratkan bahwa orientasi pembelajaran matematika bukan hanya berorientasi pada peningkatan prestasi belajar, tetapi juga berorientasi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis, terutama dalam pemecahan masalah. Tujuan pembelajaran kemampuan berpikir kritis diantaranya: 1) mengembangkan kecakapan menganalisis, 2) mengembangkan kemampuan mengambil kesimpulan yang masuk akal dalam pengamatan, 3) memperbaiki kecakapan menghafal, 4) mengembangkan kecakapan, strategi dan kebiasaan belajar, 5) belajar tema- tema, istilah- istilah. Namun kenyataanya tidak seperti yang kita lihat pada saat ini, terutama dalam menyelesaikan masalah matematika.

Dengan demikian, guru sebagai pelaksana pembelajaran harus mampu menerapkan cara yang efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran dapat dilaksanakan secara optimal. Salah satunya dengan menggunakan metode *problem solving* dan *problem posing*. Metode *problem solving* merupakan metode pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah agar dipecahkan atau diselesaiakan. Metode ini menuntut kemampuan untuk melihat sebab, mengobservasi problem, mencari hubungan antara berbagai data yang terkumpul kemudian menarik kesimpulan yang merupakan hasil pemecahan masalah.[3] Pada saat siswa mencari penyelesaiaan dari suatu masalah, siswa dituntut dapat memilih informasi dan menghubungkan informasi yang relevan dari suatu

---

[2] Depdiknas. *Permendiknas No.22 tahun 2006 Tentang Standarisasi Sekolah Dasar dan Menengah.*

[3] Margaret E, Bell Gredller, *Belajar dan membelajarkan*, (Jakarta: Rajawali, 1991)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

masalah sehingga dibutuhkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikanya. Dengan hal inilah metode *problem solving* dapat dilatihkan siswa ke dalam kegiatan pembelajaran, begitu halnya metode *problem posing*.

Metode *problem posing* merupakan suatu metode pembelajaran yang melatihkan siswa berpikir kritis dalam membuat soal atau mengajukan soal dari permasalahan yang dihadapi sehari-hari yang dibuat oleh siswa itu sendiri. [4] Pada saat siswa membuat soal atau mengajukan soal, siswa dituntut untuk berpikir kritis, ini sesuai dengan karakter berpikir kritis yaitu kemampuan memilih informasi yang relevan dan kemampuan untuk menghubungkan informasi. Dengan hal inilah metode *problem posing* dapat dilatihkan siswa ke dalam kegiatan pembelajaran.

Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini dibagi menjadi 3 level yaitu kritis, cukup kritis dan tidak kritis. Pada level ini siswa dikatakan kritis jika memenuhi keempat karakteristik berpikir kritis yaitu K1,K2,K3 dan K4. Siswa dikatakan cukup kritis jika memenuhi tiga atau dua indikator berpikir kritis, apabila siswa memenuhi tiga indikator berpikir kritis, misal K1,K2,K3 dan K1,K2,K4 dst atau siswa memenuhi dua indikator berpikir kritis, misal K1 dan K2, K1 dan K3, K1 dan K4, K3 dan K4 dst. Pada level ini siswa dikatakan tidak kritis jika hanya memenuhi salah satu dari K1,K2,K3 dan K4 saja atau bahkan siswa tidak memenuhi semua karakteristik berpikir kritis yang ada.

---

[4] Surtini, Sri. 2004. *Problem Posing dan Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Cacah Siswa SD . Jurnal pendidikan (on line volume 5 no. 1).* http://pk.ut.ac Id/Scan Penelitian/Sri % 2004. pdf. (13 Maret 2006), h 49

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam penelitian ini nanti peneliti akan menggunakan langkah-langkah kooperatif yang dipadukan dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing*. Penerapan metode ini dibuat secara berkelompok, dimana setiap kelompok dibagi menjadi 5-6 siswa, dengan tujuan agar siswa dapat berdiskusi dengan baik dan benar. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah SPLTV karena pada materi ini sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari yang memerlukan kemampuan untuk berpikir kritis dalam penyelesaiaanya

Metode ini akan diterapkan pada siswa kelas X MAN Wlingi Blitar. Berdasarkan hasil pengamatan melaui observasi dan wawancara yang didasarkan pada alasan, bahwa siswa- siswi kelas X MAN Wlingi Blitar belum pernah mendapatkan pembelajaran dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing*. Selama ini guru dalam mengajar hanya memberikan materi saja, namun tidak semua siswa bisa memahami materi yang telah disampikan oleh guru, khususnya materi SPLTV yang dianggap sulit oleh siswa, baik dalam pemahaman materi maupun pada saat pemecahaan masalah. Siswa yang belum paham akan cenderung pasif dalam menangapi pelajaran, sedangkan siswa yang sudah paham akan bisa berpikir kritis dalam memahami dan mengerjakan soal dengan baik dan benar, sehingga peneliti ingin menerapkan metode *problem solving* dan metode *problem posing* dalam kegiatan belajar mengajar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Karena metode *problem solving* dan metode *problem posing* secara teoritis dapat melatihkan kemampuan berpikir kritis, sehingga peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul "**PERBANDINGAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA YANG DIAJARKAN DENGAN *METODE PROBLEM SOLVING* DAN METODE *PROBLEM POSING* SUB POKOK BAHASAN SISTEM PERSAMAAN LINIER TIGA VARIABEL (SPLTV) KELAS X DI MAN WLINGI BLITAR**"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, maka pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di MAN Wlingi Blitar?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem posing* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di MAN Wlingi Blitar?
3. Adakah perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di MAN Wlingi Blitar?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka secara operasional tujuan penelitian ini yaitu:

1. Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di MAN Wlingi Blitar
2. Mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem posing* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di MAN Wlingi Blitar
3. Mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing* pada pokok bahasan SPLTV kelas X di MAN Wlingi Blitar

D. Manfaat Penelitian

Penelitian yang lakukan penulis ini diharapkan dapat memberikan manfaat secara teoritis dan praktis yaitu:

1. Manfaat dan kegunaan teoritis
   a. Sebagai suatu karya ilmiah maka hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan bagi perkembangan ilmu pengetahuan mengenai penerapan metode *problem solving* dan metode *problem posing* untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa.
   b. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi peneliti yang melakukan penelitian sejenis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Manfaat atau kegunaan praktis

a. Metode *problem solving* dan *metode problem posing* dapat menjadi alternatif metode pembelajaran untuk melatihkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam kegiatan pembelajaran.

b. Bagi siswa : dapat mengetahui kemampsuan berpikir kritisnya, sehingga siswa yang termasuk kritis dapat menjadi motifasi dalam belajar matematika dan bagi yang cukup kritis dan tidak kritis dapat menjadi motifasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya.

c. Bagi guru : dengan mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa dapat membantu guru dalam menentukan metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir masing-masing siswa

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari perbedaan persepsi terhadap istilah dalam penelitian ini maka diberikan defenisi operasional sebagai berikut:

1. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menilai pernyataan dan membuat penilaian objektif berdasarkan alasan atau bukti, fakta, dan informasi yang benar, akuarat dan kuat.[5] Kemampuan tersebut meliputi, Kemampuan untuk

[5] Drs. Sumiati, Asra, M,Ed. *Metode Pembelajaran*. (Bandung: Wacana Prima, 2007), cetakan-1 hal 190

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

memilih informasi yang relevan. Kemampuan untuk menghubungkan informasi, Kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan Informasi. Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Kemampuan berpikir kritis dalam penelitian ini dibagi menjadi 3 tingkatan yaitu Kritis, Cukup Kritis dan Tidak Kritis.

2. Metode *problem solving* adalah suatu metode pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah untuk diselesaikan dengan cara melihat, mengobservasi kemudian menarik kesimpulan yang merupakan hasil dari pemecahan masalah.[6]
3. Metode *problem posing* adalah suatu metode pembelajaran dimana siswa diminta untuk membuat soal atau mengajukan soal dengan cara membuat soal tidak jauh beda dengan soal yang diberikan oleh guru ataupun dari situasi dan pengalaman siswa itu sendiri.[7]
4. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang memberi kesempatan kapada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas terstruktur, yang mana anggotanya terdiri dari empat sampai lima orang siswa dengan struktur kelompok yang heterogen.[8]

---

[6] Margaret E, Bell Gredller, *Belajar dan membelajarkan*, (Jakarta: Rajawali, 1991)

[7] Surtini, Sri. 2004. *Problem Posing dan Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Cacah Siswa SD . Jurnal pendidikan (on line volume 5 no. 1)...*, h 49

[8] Etin Soilhatin, dkk, *Cooperative Learning*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

5. Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan linier yang memuat tiga variabel yaitu variabel x, y, z dan dapat ditulis sebagai bertikut:

$$\begin{cases} ax + by + cz = d \\ ex + fy + gz = h \\ ix + jy + kz = l \end{cases} \quad \textbf{atau} \quad \begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Dengan a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k dan l atau a_1, b_1, c_1, d_1, a_2, b_2, c_2, d_2, a_3, b_3, c_3, d_3 merupakan bilangan-bilangan real.[9]

F. Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

Agar penelitian ini lebih efktif, efisien, terarah dan dapat dikaji lebih mendalam maka diperlukan ruang lingkup dan batasan masalah. Ruang lingkup dan batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini dibatasi pada siswa kelas X C dan X F di MAN Wlingi Blitar.
2. Penelitian ini dilaksanakan pada tahun ajaran 2010/2011 semester 2
3. Materi pokok yang diberikan adalah Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)
4. Materi Sistem Peramaan Linier Tiga Variabel dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.
5. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *problem solving* dan metode *problem posing*.

---

[9] Sartono Wirodikromo, *Buku matematika SMA kelas X*, Erlangga.2004.h 161

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Sistematika Pembahasan Skripsi

Untuk menghindari kerancuan pembahasan, maka peneliti membuat sistematika pembahasan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN yang meliputi latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah dan sistematika penulisan skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA yang meliputi kajian teori yang terdiri dari: Pertama, tinjauan mengenai pemecahan masalah yang meliputi masalah dan pemecahan masalah dalam matematika. Kedua, metode Problem Solving yang meliputi pengertian metode *Problem Solving* , tujuan metode *Problem Solving,* kelebihan dan kelemahan metode *Problem Solving*. Ketiga, pengertian metode Problem Posing. Keempat, model pembelajaran kooperatif, ciri-ciri model pembelajaran kooperatif. Kelima, langkah-langkah pembelajaran dengan metode *Problem Solving* dan metode *Problem Posing* dengan setting kooperatif. Keenam, pengertian berpikir kritis yang meliputi, karakteristik berpikir kritis dan kemampuan berpikir kritis. Ketujuh, hubungan metode *Problem Solving* dan metode *Problem Posing* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa dan yang kedelapan, materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV).

BAB III METODE PENELITIAN yang meliputi tentang metodologi penelitian, yang meliputi: jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, subjek penelitian, rancangan penelitian, Instrumen penelitian, perangkat pembelajaran, metode pengumpulan data, analisis data, dan prosedur penelitian.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV DATA DAN ANALISIS DATA yang meliputi tentang data dan analisis data dari hasil tes tulis dan hasil wawancara di MAN Wlingi Blitar.

BAB V PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN yang meliputi tentang pembahasan dan diskusi hasil penelitian tentang kemampuan berpikir kritis siswa di MAN Wlingi Blitar.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN yang meliputi kesimpulan dan saran-saran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Pemecahan Masalah

1. Masalah Dalam Matematika

Dalam kehidupan sehari-hari manusia sering dihadapkan pada berbagai macam pertanyaan. Begitu juga dalam mempelajari matematika, siswa sering dihadapkan pada sebuah pertanyaan yang harus diselesaikan. Namun, apakah semua pertanyaan itu merupakan masalah? Situasi atau kondisi (dapat berupa pertanyaan/ soal) yang disadari dan memerlukan suatu tindakan penyelesaiaan, serta tidak tersedia suatu cara untuk mengatasinya maka situasi dan kondisi tersebut disebut masalah. Dengan demikian suatu pertanyaan yang dengan segera dapat ditemukan jawabanya atau dengan segera diperoleh aturan tertentu yang dapat dipergunakan untuk menentukan jawabanya, maka pertanyaan tersebut tidak lagi menjadi masalah.

Suatu soal matematika akan menjadi masalah bagi siswa, jika siswa tersebut :

a. Memiliki pengetahuan/materi prasyarat untuk menyelesaikan soalnya.
b. Diperkirakan memiliki kemampuan untuk menyelesaikan soal tersebut
c. Belum mempunyai algoritma atau prosedur untuk menyelesaikannya.
d. Punya keinginan untuk menyelesaikannya.[10]

---

[10] Heni Susilowati, *Pengaruh Keterampilan Berproses Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Pokok Bahasan Segitiga Pada Siswa SMP N 15 Semarang*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika.Universitas Negeri Semarang.2007

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun masalah dalam matematika diklasifikasikan dalam dua jenis yaitu:

1) Masalah mencari (*problem to find*) yaitu mencari, menentukan, atau mendapatkan nilai atau objek tertentu yang tidak diketahui dalam soal dan memenuhi kondisi atau syarat yang sesuai dengan soal. Objek yang ditanyakan atau dicari (unknown), syarat- syarat yang memenuhi soal (condition) dan data atau informasi yang diberikan merupakan bagian penting atau pokok dari sebuah soal mencari dan harus dipenuhi serta dikenali dengan baik pada saat memecahkan masalah.
2) Masalah membuktikan (*problem to prove*) yaitu, prosedur untuk menentukan apakah suatu pernyataan benar atau tidak benar. Soal membuktikan terdiri atas bagian hipotesis dan kesimpulan. Pembuktian dilakukan dengan membuat atau memproses pernyataan yang logis dari hipotesis menuju kesimpulan.[11]

Masalah jenis pertama inilah yanga akan diangkat pada penelitian ini. Masalah yang dibahas menyangkut materi SPLTV untuk siswa kelas X.

2. Pemecahan Masalah Dalam Matematika

Pada uraian sebelumya telah dikemukakan arti dari masalah. Pertanyaan atau masalah yang dihadapkan pada seseorang harus disesuaikan dengan struktur kognitif yang dimilikinya. Hal ini disebabkan pemecahan masalah terkadang memerlukan beberapa aspek seperti penguasaan terhadap

[11] Diknas. Standar *kompetensi 2004 untuk SMP*, (Jakarta: Depag RI, 2005), h. 219.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

materi prasyarat, kemampuan dalam melakukan analisis serta kemampuan menghubungkan beberapa konsep, definisi dan prinsip, oleh karenan itu pemecahan masalah merupakan aktifitas mental yang tinggi.

Tambunan, mendefinisikan penyelesaiaan masalah sebagai penyelesaiaan dari suatu situasi yang dipandang sebagai suatu masalah oleh orang yang akan menyelesaikan masalah.[12] Sedangkan Rodney, L.C, mendefinisikan pemecahan masalah sebagai proses yang dilakukan individu dalam mengombinasikan pengetahuan-pengetahuan sebelumnya untuk menghasilkan situasi baru.[13]

Berpedoman pada penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses yang dilakukan seseorang dalam menyelesaikan suatu tugas yang belum diketahui prosedur penyelesaiaanya dan dipandang sebagai masalah bagi orang tersebut dengan cara mengombinasikan pendapat sebelumnya.

Dalam belajar matematika siswa diharapkan mampu memecahkan masalah, baik dalam masalah matematika maupun dalam kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu pemecahan masalah yang berorientasi dengan masalah sehari- hari yang bekaitan dengan matematika lebih memudahkan siswa dalam belajar memahami masalah serta menyelesaikanya dengan baik dan benar. Ini

---

[12] Tambunan,G.1987. Materi Pokok Pengajaran Matematika PMAT 4470.4 sks model 7-12, UNV Terbuka Karmika Jakarta.

[13] Rodney, L.C, Brigitte G.V.,Bany,N.B.2001. An Assesment Model Br a Desingn Approach to technology an Educatian Vol 12 no 2

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sesuai dengan yang diungkapkan Hudoyo, bahwa matematika yang disajikan guru kepada siswa hendaknya berupa masalah agar dapat memberikan motivasi untuk mempelajari pelajaran tersebut.[14] Siswa akan merasa puas bila mereka dapat memecahkan masalah matematika yang dihadapkan kepadanya. Hal ini menjadi menjadi dorongan tersendiri bagi siswa dalam mempelajari matematika, baik konsep yang terkait dengan situasi maupun prinsip.

B. Metode *Problem Solving*

Berdasarkan penjelasan diatas tampak bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi pemecahan masalah memberikan manfaat yang besar bagi siswa. Metode pembelajaran yang menggunakan strategi pemecahan masalah adalah metode *problem solving* dan metode *problem posing*.

1. Pengertian Metode *Problem Solving*

Metode *problem solving* merupakan suatu metode pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah agar dipecahkan atau diselesaiakan, metode ini menuntut kemampuan untuk melihat sebab, mengobservasi problem mencari hubungan antara berbagai data yang terkumpul kemudian menarik kesimpulan yang merupakan hasil pemecahan masalah.[15]

---

[14] Ibid

[15] Margaret E, Bell Gredller, *Belajar dan membelajarkan*, (Jakarta: Rajawali, 1991), h. 17

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedangkan menurut Sumiati, Asra, Metode *Problem Solving* adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan suatu proses untuk menemukan suatu masalah yang dihadapi berupa aturan –aturan baru yang tarafnya lebih tinggi. Proses pemecahan masalah (*problem solving*) memberikan kesempatan kepada siswa terlibat aktif dalam mempelajari, mencari, menemukan sendiri informasi untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau kesimpulan.

Dalam penelitian ini metode *Problem Solving* adalah suatu metode pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada suatu masalah untuk diselesaikan dengan cara melihat, mengobservasi kemudian menarik kesimpulan yang merupakan hasil dari pemecahan masalah.

Proses pemecahan masalah (*problem solving*) dapat diterapkan dalam sistem pembelajaran perseorangan, pembelajaran kelompok maupun pembelajaran klasik.[16] John Dewey mengemukakan langkah- lagkah *problem solving* sebagai berikut:

a. Menyadari adanya masalah
b. Merumuskan masalah
c. Membuat hipotesis.
d. Mengumpulkan data
e. Menguji hipotesis dengan data
f. Menarik kesimpulan *Follow up* dari kesimpulan yang diperoleh.[17]

---

[16] Ibid, 57.
[17] Ibid, h 50

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Tujuan Metode *Problem Solving.*

Berhasil tidaknya suatu pengajaran bergantung kepada tujuan yang hendak dicapai. Tujuan dari pembelajaran *problem solving* adalah sebagai berikut:

a. Siswa menjadi terampil menyeleksi informasi yang relevan kemudian menganalisisnya dan akhirnya meneliti kembali hasilnya.
b. Kepuasan intelektual akan timbul dari dalam sebagai hadiah intrinsik bagi siswa.
c. Potensi intelektual siswa meningkat.
d. Siswa belajar bagaimana melakukan penemuan dengan melalui proses melakukan penemuan.[18]

3. Kelebihan Metode *Problem Solving*

Metode *Problem Solving* mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan, yaitu antara lain:

a. Siswa lebih memahami konsep matematika yang diajarkan karena mereka sendiri yang menemukan konsep tersebut.
b. Melibatkan siswa secara aktif memecahkan masalah dan menuntut keterampilan berpikir siswa yang lebih tinggi.
c. Pengetahuan tertanam berdasarkan skema yang dimiliki siswa sehingga pembelajaran lebih bermakna.

---

[18] Hudoyo herman, *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika* malang jurusan MIPA Universitas Negeri Malang, 2003.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Menjadikan siswa lebih mandiri dan lebih dewasa, mampu memberikan aspirasi dan menerima pendapat orang lain, serta menanamkan sikap sosial yang positif diantara siswa.

e. Siswa dapat merasakan manfaat pembelajaran matematika karena masalah-masalah yang diselesaikan langsung dikaitkan dengan kehidupan nyata. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan siswa terhadap matematika.

f. Pengkondisian siswa dalam belajar kelompok yang saling berinteraksi terhadap guru dan temannya sehingga pencapaian ketuntasan belajar siswa dapat diharapkan.[19]

4. Kelemahan Metode *Problem Solving*

Selain kelebihan, Metode *Problem Solving* juga memiliki beberapa kelemahan antara lain:

a. Dalam pembelajaran di kelas membutuhkan waktu yang banyak sehingga terkadang materi tidak terselesaikan.

b. Membutuhkan fasilitas yang memadai dan tempat duduk siswa harus terkondisikan untuk belajar kelompok.

c. Jumlah siswa yang terlalu banyak akan menyebabkan pengawasan guru terhadap kelompok belajar secara bergantian kurang maksimal.

d. Menuntut guru membuat perangkat pembelajaran yang lebih matang.

---

[19] Ahmad, arief, *Memahami berfikir kritis*,(Bandung, 2007) h.7

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

e. Sulit mengubah keyakinan dan kebiasaan guru karena guru selama ini telah terbiasa mengajar dengan mengunakan pendekatan tradisional atau berpusat pada guru.

f. Guru kurang tertarik dan mengalami kesulitan mengelola pembelajaran berbasis konstruktivisme, karena guru dituntut lebih kreatif dalam merencanakan pembelajaran.[20]

C. Metode *Problem Posing*

Problem posing adalah istilah dalam bahasa Inggris yaitu dari kata "*problem*" artinya masalah, soal/persoalan dan kata "*pose*" yang artinya mengajukan. Jadi *problem posing* bisa diartikan sebagai pengajuan soal atau pengajuan masalah.[21]

Suryanto dalam Yansen menjelaskan bahwa:

1. *Problem Posing* adalah perumusan soal sederhana atau perumusan soal ulang yang ada dengan beberapa perubahan agar lebih sederhana sehingga soal tersebut dapat diselesaikan.
2. *Problem Posing* adalah perumusan soal yang berkaitan dengan syarat-syarat pada soal yang telah diselesaikan.[22]

Sedangkan Herdian berpendapat bahwa, Metode *Problem posing* merupakan metode pembelajaran yang mengharuskan siswa menyusun

[20] *Ibid,h 7*
[21] Echols. John, M. dkk, *Kamus Inggris Indonesia*,(Jakarta: PT Gramedia, 1995),h 439- 448
[22] Ibid, h 9

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

pertanyaan sendiri atau memecah suatu soal menjadi pertanyaan-pertanyaan yang lebih sederhana yang mengacu pada penyelesaian soal tersebut.[23]

Dari beberapa pendapat diatas yang dimaksud dengan Metode *Problem Posing* adalah suatu metode pembelajaran dimana siswa diminta untuk membuat soal atau mengajukan soal yang dilakukan oleh siswa dengan cara membuat soal tidak jauh beda dengan soal yang diberikan oleh guru ataupun dari situasi dan pengalaman siswa itu sendiri.[24]

Dalam pembelajaran matematika, *problem posing* (pengajuan soal) menempati posisi yang strategis. Siswa harus menguasai materi dan urutan penyelesaian soal secara mendetail. Hal tersebut akan dicapai jika siswa memperbanyak pengetahuannya tak hanya dari guru melainkan melalui belajar secara mandiri. Pada prinsipnya, metode *problem posing* adalah suatu metode pembelajaran yang mewajibkan para siswa untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri.

Selanjutnya Hamzah mengemukakan bahwa dalam pustaka pendidikan, *problem posing* dalam matematika oleh siswa mempunyai 3 pengertian.

---

[23] Herdian ,S.Pd. 2009 *Model Pembelajaran Problem Posing* Kelas VIII Di SMPN 2 Kendari http : // WWW.e – Imam . uni . cc Problem posing .Pdf .(19 April 2009)

[24] Surtini, Sri. 2004. *Problem Posing dan Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Cacah Siswa SD . Jurnal pendidikan (on line volume 5 no. 1)...*, h 49

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. *Problem Posing* (pengajuan masalah) adalah rumusan masalah matematika sederhana atau perumusan ulang masalah yang telah diberikan dengan beberapa cara dalam rangka menyelesaikan masalah yang rumit.
2. *Problem Posing* (pengajuan masalah) adalah perumusan masalah matematika yang berkaitan dengan syarat-syarat pada masalah yang dipecahkan dalam rangka mencari alternatif pemecahan masalah yang relevan.
3. *Problem Posing* (pengajuan masalah) adalah merumuskan atau mengajukan pertanyaan matematika dari situasi yang diberikan, baik diajukan sebelum, pada saat atau setelah pemecahan masalah. Dari pendapat diatas dapat diambil kesimpulan bahwa *problem posing* merupakan suatu pembentukan soal atau pengajuan soal yang dilakukan oleh siswa dengan cara membuat soal tidak jauh beda dengan soal yang diberikan oleh guru ataupun dari situasi dan pengalaman siswa itu sendiri.

Dari penjelasan diatas tampak bahwa terdapat hubungan antara *Problem Solving* dan *Problem Posing* sejalan dengan hasil penelitian penelitian Silver dan Cai dalam Surtini menunjukkan bahwa kemampuan pembentukan soal berkorelasi positif dengan kemampuan memecahkan masalah. Dengan demikian kemampuan pembentukan soal sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika di sekolah sebagai usaha meningkatkan hasil pembelajaran matematika dan dapat meningkatkan kemampuan siswa.[25]

---

[25] Surtini, Sri. 2004. *Problem Posing dan Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Cacah Siswa SD. Jurnal pendidikan (on line volume 5 no. 1)*...., h. 49

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Metode *Problem Posing* (pembentukan masalah) dapat dikembangkan dengan memberikan suatu masalah yang belum terpecahkan dan meminta siswa untuk menyelesaikannya terutama pertanyaan baru dari masalah matematika yang diberikan dapat menjadi aktivias utama dalam mengajukan permasalahan.

Guru matematika dalam rangka mengembangkan metode *problem posing* (pembentukan masalah) yang berkualitas dan terstruktur dalam pembelajaran matematika, dapat menerapkan prinsip-prinsip dasar berikut:

1. Pengajuan soal harus berhubungan dengan apa yang dimunculkan dari aktivitas siswa di dalam kelas.
2. Pengajuan soal harus berhubungan dengan proses pemecahan masalah siswa.
3. Pengajuan soal dapat dihasilkan dari permasalahan yang ada dalam buku teks, dengan memodifikasikan dan membentuk ulang karakteristik bahasa dan tugas.

Berdasarkan definisi yang telah dijabarkan diatas maka, penerapan metode *problem posing* adalah sebagai berikut.

a. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada siswa.

b. Guru memberikan latihan soal secukupnya.

c. Siswa diminta mengajukan 1 atau 2 buah soal yang menantang, dan siswa yang bersangkutan harus mampu menyelesaikannya. Tugas ini dapt pula dilakukan secara kelompok.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Pada pertemuan berikutnya, secara acak, guru menyuruh siswa untuk menyajikan soal temuannya di depan kelas. Dalam hal ini, guru dapat menentukan siswa secara selektif berdasarkan bobot soal yang diajukan oleh siswa.

D. Model Pembelajaran Kooperatif

1. Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut pendapat Silver dan Cai, dalam penelitian akan menggunkan langkah-langkah dalam model pembelajaran kooperatif. Hal ini disebabkan model pembelajaran kooperatif akan memberikan kemudahan pada siswa dalam memecahkan dan menyelesaikan masalah yang menuntut siswa untuk mengobservasi masalah dan mencari hubungan antara konsep. Siswa akan diberikan peluang yang cukup untuk bekerjasama dalam mendiskusikan masalah, sehingga dalam mendiskusikan permasalahan yang ada dapat memperlancar selama pembelajaran.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran yang memberi kesempatan kapada anak didik untuk bekerja sama dengan sesama siswa dalam tugas terstruktur, yang mana anggotanya terdiri dari empat sampai lima orang siswa dengan struktur kelompok yang heterogen.[26]

Pada dasarnya model pembelajaran kooperatif atau *cooperative learning* mengandung pengertian sebagai suatu sikap atau perilaku bersama

[26] Etin Soilhatin, dkk, *Cooperative Learning*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2007), h. 4

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dalam bekerja atau membantu di antara sesama dalam struktur kerja sama yang teratur dalam kelompok. Pembelajaran kooperatif lebih dari sekedar belajar kelompok atau kelompok kerja, karena pembelajaran kooperatif mempunyai dua komponen utama, yaitu komponen tugas kooperatif (*cooperative task*) dan komponen struktur insentive kooperatif (*cooperative insentive structure*). Tugas kooperatif berkaitan dengan hal-hal yang menyebabkan anggota kelompok bekerja sama dalam menyelesaikan tugas kelompok, sedangkan struktur *insentive* kooperatif merupakan suatu yang dapat membangkitkan motivasi individu untuk bekerja sama mencapai tujuan kelompok.[27]

Ada beberapa hal yang perlu dipenuhi dalam model pembelajaran kooperatif agar lebih menjamin para siswa bekerja secara kooperatif, hal tersebut antara lain:

a. Para siswa yang tergabung dalam suatu kelompok harus merasa bahwa mereka adalah bagian dari sebuah tim yang mempunyai tujuan bersama yang harus dicapai.
b. Para siswa yang tergabung dalam sebuah kelompok harus menyadari bahwa masalah/ tugas yang mereka hadapi adalah masalah/ tugas kelompok dan bahwa berhasil atau tidaknya kelompok itu akan menjadi tanggung jawab bersama oleh seluruh anggota kelompok.

[27] Wina Sanjana, op.cit., h. 241

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

c. Untuk mencapai hasil yang yang maksimum para siswa yang tergabung dalam kelompok itu harus mampu mengutarakan pendapatnya kepada satu sama lain dalam mendiskusikan masalah/ tugas yang dihadapinya. Akhirnya para siswa yang yang tergabung dalam satu kelompok harus menyadari bahwa setiap pekerjaan siswa mempunyai akibat langsung pada keberhasilan kelompoknya[28].

Sistem penilaian pada model pembelajaran kooperatif dilakukan terhadap kelompok. Setiap kelompok akan memperoleh penghargaan *(reward)*, jika kelompok tersebut mampu menunjukkan prestasi yang dipersyaratkan.[29]

2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif

Menurut Arends, pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

a. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menyelesaikan materi belajar
b. Kelompok di bentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.
c. Jika mungkin anggota kelompok barasal dari ras, budaya, suku, jenis kelamin yang berbeda-beda.

---

[28] Tim MKPBM Jurusan Pendidikan Matematika, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2001), h. 218
[29] Wina Sanjana, , op.cit., h. 240

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

d. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok dari pada individu.[30]

E. Langkah-langkah Pembelajaran Dengan Metode *Problem Solving* dan *Problem Posing* Dengan Setting Kooperatif.

Dalam pembelajaran dengan menggunakan metode *Problem Solving* dan metode *Problem Posing*. Guru menggunakan langkah-langkah pembelajaran dengan setting kooperatif. Dibawah ini terdapat enam langkah utama atau tahapan didalam pelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
LANGKAH-LANGKAH PEMBELAJARAN DENGAN MENGGUNAKAN FASE – FASE DALAM PEMBELAJARAN KOOPERATIF

Fase	**Tingkah laku guru**
Fase -1 **Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.**	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi belajar.
Fase -2 **Menyajikan informasi.**	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.

[30] Trianto, op.cit., h. 47

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Fase – 3 **Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif.**	Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara evisien
Fase – 4 **Membimbing kelompok bekerja dan belajar.**	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mengerjakan tugas mereka dengan menggunakan metode *problem solving* dan *problem posing.*
Fase -5 **Evaluasi.**	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempersentasikan hasil pekerjaannya.
Fase-6 **Memberikan penghargaan.**	Guru mencari cara–cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

Sumber: Ibrahim, dkk.[31]

F. Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran bentuk berpikir yang

[31] Ibrahim Muslimin,dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif.* Surabaya. Universitas Negeri Surabaya

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat.[32]

Scriven dan Paul menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah proses intelektual dengan melakukan pembantuan konsep, penerapan melakukan sintesis atau mengevaluasi informasi yang diperoleh dari observasi, pengalaman, refleksi, pemikiran atau komunikasi sebagai dasar untuk menyakini dan melakukan tindakan.[33]

Sedangkan Sumiati, Asra berpendapat bahwa, Berpikir kritis adalah kemampuan untuk menilai pernyataan dan membuat penilaiaan objektif berdasarkan alasan atau bukti, fakta, dan informasi yang benar.[34]

Selain berpikir kritis ada juga berpikir kreatif, berpikir kreatif adalah kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan yang baru.[35] Seseorang yang berpikir kreatif akan bisa memecahkan setiap masalah yang dihadapi karena dia selalu mempunyai ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

---

[32] Artikel. *Memahami berpikir kritis*. 25th Oktober, 2007

[33] Joe loud an Jonatan Chan.2004 module.Abaut Critical thinking.

[34] Sumiati, Asra, *Metode Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2007), Cetakan-1

[35] Tatag Yuli Eko Siswono, *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajuan dan Pemecahan Masalah (JUCAMA) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa*, (Makalah Seminar, Surabaya: 2010)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Proses berpikir kreatif merupakan suatu proses yang digunakan ketika kita mendatangkan/memunculkan suatu ide baru.[36] Berpikir kreatif juga diartikan sebagai suatu kombinasi dari berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tetapi masih dalam kesadaran.[37]

Berikut ini karakteristik berpikir kritis adalah sebagai berikut:

1. Karakteristik Berpikir Kritis

Berikut pendapat tentang karakter atau ciri orang yang berpikir kritis. Feret sesuai yang mengutip beberapa pendapat dari para ahli tentang karakter berpikir kritis seseorang, bahwa seseorang dapat menjadi pemikir bila memenuhi karakteristik berikut:[38]

a. menanyakan sesuatu yang berhubungan.
b. menulis pernyataan dan argument.
c. dapat memperbaiki kekeliruan pemahaman atau informasi.
d. memiliki rasa ingin tahu.
e. tertarik untuk mencari solusi baru.
f. dapat menjelaskan sebuah karakteristik untuk menganalisis pendapat.

---

[36] Tatag Yuli Eko Siswono, *Mendorong Berpikir Kreatif Siswa Melalui Pengajuan Masalah (Problem Posing)*, (Konferensi Nasional Matematika XII, Denpasar: 2004)

[37] *Ibid*

[38] Abrori,cholis.2004.berpikir kritis (Critical thinking) dalamn profesi dokter, http:www. Cleaning.unej.ac.id/course/dollis/document/berpikir kritis.pdf.cidregdollis.download tanggal 3 maret 2008.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

g. ingin menguji kepercayaan, asumsi,dan pendapat dan membandingkannya dengan bukti yang ada.

h. mendengarkan orang lain dengan baik dan dapat memberikan umpan balik.

i. mengetahui bahwa berpikir kritis adalah proses sepanjang hayat dari instropeksi diri.

j. mengambil kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.

k. mencarai bukti ilmiah untuk mendukung asumsi dan keyakinan.

l. dapat memperbaiki pendapatanya bila menemukan fakta baru.

m. mencari bukti.

n. menguji masalah secara terbuka.

o. dapat menolak informasi bila tidak benar atau relevan.

Kelimabelas ciri atau karakter berpikir kritis yang disampikan oleh Ferret tampak masih bersifat umum dan belum bersifat operasional sehingga sulit untuk dianalisis. Krakteristik tersebut bisa muncul dan terjadi pada bermacam - macam kasus, misalnya seorang siswa yang mengerjakan soal matematika berbeda dengan seorang siswa yang mengerjakan soal kimia, soal politik dan pendidikan lainya. Oleh karena itu, tidak semua karakter yang disebutkan merupakan karakteristik berpikir kritis yang relevan dengan soal matematika. Karakter yang relevan dengan masalah dalam matematika pada

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

penelitian ini diadopsi dan diadaptasi dari beberapa karakter yang disampaikan oleh Ferret, yaitu:

1) Dapat menolak informasi bila tidak benar atau tida relevan.
2) Dapat menghubungkan pemahaman dan informasi
3) Dapat memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi.
4) Dapat mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.

Demikian karakter yang diambil untuk menggambarkan sifat orang yang berpikir kritis.

2. Kemampuan berpikir kritis

Kemampuan berpikir kritis dapat diartikan sebagai salah satu kemampuan penting dalam memahami soal dan menyelesaikan masalah adalah dengan mempunyai kemampuann berpikir kritis siwa akan mudah dalam belajar. Indikator berpikir kritis tersebut akan tampak pada ciri atau karakter seseorang yang berpikir kritis, berdasarkan karakter yang disampaikan oleh Ferret dapat diketahui kemampuan berpikir kritis siswa, yaitu siswa dikatakan telah memenuhi sebagian besar atau seluruh karakter berpikir kritis jika telah memenuhi karakteristik berpikir kritis.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemampuan berpikir kritis diatas sama dengan yang disampikan Wijaya yaitu:[39]

a. Mampu membedakan ide yang relevan dengan yang tidak relevan.
b. Sanggup mendeteksi bisa atau peyimpangan- penyimpangan.
c. Mampu untuk menarik kesimpulan dari dari data yang telah ada dan terseleksi.

Dari uraian diatas maka indikator yang digunakan untuk mengetahui keterampilan atau kemampuan dapat menyesuaikan dengan situasi yang diberikan, sehingga kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat dari karakteristik berikut:[40]

1. Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.
2. Kemampuan untuk memilih informasi yang relevan.
3. Kemampuan untuk menghubungkan informasi.
4. untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi dikumpulkan dan dipertimbangkan.

Selanjutnya indikator yang digunakan dalam menentukan kemampuan berpikir kritis siswa pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

[39] *Ibid*

[40] Clark college. 1998.Kritical Thinking / problem solving Ability http//www.dark.edu/sisitgm/102 problem.htm.dowload 21maret2008

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

K1 = Kemampuan untuk memilih informasi yang relevan

Mampu memilih informasi yang relevan dari apa yang diminta dari soal atau yang terkait dengan topik permasalahan.

K2 = Kemampuan untuk menghubungkan informasi

Kemampuan untuk menghubungkan dan mengaitkan informasi yang tepat dan benar informasi tersebut berupa gambar, konsep yang meliputi operasi dan lain- lain.

K3 = Kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan Informasi.

1. Mampu mendeteksi kesalahan konsep yang terdapat dalam permasalah yang diberikan.
2. Mampu mendeteksi kesalahan operasi yang terdapat dalam permasalahan yang diberikan
3. Mampu memperbaiki kesalahan yang telah ditemukan dengan menggunakan alasan- alasan yang logis dan benar.

K4 = Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.

1. Siswa mampu mengambil kesimpulan sesuai dengan apa yang diminta dari permasalahan yang telah diberikan.
2. Siswa mengoreksi hasil pekerjaannya dan jika ditemukan kesalahan yang telah dikerjakan dia mampu menyelesaikan dengan tepat dan benar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dalam persoalan matematika kejelian siswa dalam memahami, baik mengenai informasi yang relevan dan memisahkan informasi yang tidak relevan adalah faktor yang sangat penting, karena informasi terkadang membuat salah dalam mengerjakan soal. Kemampuan siswa untuk menghubungkan informasi juga merupakan faktor penting bagi kemampuan-kemampuan yang selanjutnya seperti mendeteksi kesalahan dan menyimpulkan. Selanjutnya kemampuan berpikir kritis siswa dibagi menjadi 3 level yaitu:

Level 3 : Kritis

Pada level ini siswa dikatakan memenuhi karakteristik berpikir kritis jika memenuhi ke-4 karakter berpikir kritis yaitu K1, K2, K3, dan K4.

Level 2 : Cukup Kritis

Pada level ini siswa dikatakan cukup kritis jika memenuhi tiga atau dua karakteristik berpikir kritis, Apabila siswa memenuhi tiga indikator berpikir kritis, misal K1,K2,K3 dan K1,K2,K4 dst atau siswa memenuhi dua indikator berpikir kritis, misal K1 dan K2, K1 dan K3, K1 dan K4 dst.

Level 1 : Tidak Kritis

Pada level ini siswa dikatakan tidak kritis jika hanya memenuhi salah satu dari K1,K2,K3 dan K4 saja atau bahkan siswa tidak memenuhi semua karakteristik berpikir kritis yang ada.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G. Hubungan Metode *Problem Solving* Dan Metode *Problem Posing* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

Dalam pembelajaran matematika berbagai metode pembelajaran sangat baik diterapkan dalam belajar mengajar dikelas. Berkaitan dengan metode pembelajaran yang digunakan oleh guru dalam mengajar, guru cenderung memilih metode yang tepat dan sesuai dengan materi pelajaran yang akan disampaikakan. Salah satunya yaitu metode *problem solving* dan metode *problem posing*.

Problem solving (pemecahan masalah) merupakan bagian yang sangat penting dalam kurikulum matematika. Pada pembelajaran daiam memecahkan masalah matematika digunakan berbagai model pembelajaran agar memudahkan siswa dalam kegiatan pembelajaran. Salah satunya dengan metode *problem solving* (pemecahan masalah).

Seperti yang diungkapkan bahwa *problem solving* merupakan proses melibatkan pengetahuan, pengalaman, intuisi, sikap, kepercayaan dan berbagai kemampuan diri. Ada 7 tujuan pengajaran *problem solving*: 1) mengembangkan keahlian berfikir, 2) mengembangkan kemampuan untuk menyeleksi dan menggunakan strategi *problem solving*, 3) mengembangkan bantuan sikap dan kepercayaan terhadap *problem solving*, 4) mengembangkan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan, 5) mengembangkan kemampuan untuk memotivasi dan mengevaluasi pikiran dan kemajuan dalam memecahkan masalah- masalah, 6) mengembangkan kemampuan memecahkan masalah dengan bekerja sama, dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

7) mengembangkan kemampuan untuk mendapatkan jawaban yang benar pada berbagai bentuk masalah. Dari uraian diatas tampak bahwa kemampuan berpikir kritis, terlihat dari uraian pada point no 6 tentang memecahkan masalah.

Dalam belajar memecahkan masalah diperlukan proses untuk mempelajari hal–hal yang baru. Seperti yang diungkapkan oleh Cooney bahwa mengajar siswa dengan menyelesaikan masalah-masalah memungkinkan siswa itu lebih analitik dalam mengambil keputusan dalam kehidupan.[41]

Pembelajaran pemecahan masalah *problem solving* mempunyai kelebihan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Beberapa kelebihan pembelajaran dengan pemecahan masalah diantaranya: (1) membuat pendidikan lebih relevan dengan kehidupan khususnya dunia kerja, (2) proses belajar mengajar melalui pemecahan masalah dapat membiasakan siswa menghadapi dan memecahkan masalah dengan terampil, dan (3) merangsang pengembangan kemampuan berpikir siswa secara kritis dan menyeluruh, karena dalam proses selanjutnya siswa banyak melakukan proses mental dengan melihat permasalahan dari berbagai segi dalam rangka mencari pemecahanya.

Seperti halnya metode *Problem posing*, metode ini juga melatih siswa berpikir kritis yaitu dengan cara menekankan pada pengajuan masalah yang sejenis atau setara dari masalah yang telah dibahas oleh guru. Seperti yang diungkapkan Cars, bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam menyelesaikan soal matematika dapat dilakukan dengan cara membiasakan siswa

[41] Conney (dalam Hudojo,2001: 126)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengajukan soal, karena dengan mengajukan soal siswa dapat berpikir kritis dalam memahami soal dan mengajukan masalah yang berkaitan dengan materi yang telah disampaikian oleh guru.

Bagi siswa yang memiliki daya nalar diatas rata-rata, metode seperti ini memberikan peluang untuk melakukan eksplorasi intelektualnya. Mereka akan tertantang untuk membuat tambahan informasi dari informasi yang tersediakan. Sehingga pertanyaan yang diajukan memiliki jawab yang lebih kompleks. Sedangkan bagi anak yang berkemampuan biasa cara ini akan memberikan kemudahan untuk membuat soal dengan tingkat kesukaran sesuai dengan kemampuannya.

Pembuatan soal dalam pembelajaran matematika melalui dua tahap kegiatan kognitif, yaitu accepting (menerima) dan challenging (menantang). Menerima terjadi ketika siswa membaca situasi atau informasi yang diberika guru dan menantang terjadi ketika siswa berusaha untuk mengajukan soal berdasarkan situasi atau informasi yang diberikan. Sehubungan dengan hal tersebut, As'ari mengungkapkan bahwa proses kognitif menerima memungkinkan siswa untuk menempatkan suatu informasi pada suatu jaringan struktur kognitif sehingga struktur kognitif tersebut makin kaya, sementara proses kognitif menantang memungkinkan jaringan stuktur kognitif yang ada menjadi semakin kuat hubungannya. Sehubungan dengan pembelajaran matematika dengan metode. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran dengan *problem posing*, berdampak positif terhadap kemampuan siswa dalam memecahkan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

masalah.[42] Pembelajaran matematika dengan metode *problem posing* secara kualitaf memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan *problem solving* siswa, daya nalar, motivasi dan prestasi belajar.[43] Dengan demikian pembelajaran matematika dengan metode *problem posing* dapat digunakan untuk membantu siswa dalam proses belajar mengajar didalam dikelas.

H. Materi Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV)

Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) maka dalam penelitian mengambil SK, KD, Indikator dan materi sebagai berikut:

Standar Kompetensi : Memecahkan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linier dan pertidaksamaan linier

Kompetensi Dasar : Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier tiga variabel

Indikator :
1. Mengubah masalah sehari-hari kedalam bentuk sistem persamaan linier tiga variabel
2. Menentukan penyelesaiaan sistem persamaan linier tiga variabel dengan metode eliminasi dan subtitusi
3. Menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan sistem persamaan

[42] Silver, E, dan Cai, J. " *An Analysis of Arithmetic Problem Posing by Middle School Students*". *Journal For Research in Mathematical Education*. Vol. 27 No 5, November 1996. 521-539.

[43] Najoan, R. A. O.1999. *Analisis Problem Posing Siswa Sekolah Dasar Negeri II Kecamatan Tomohon Kapupaten Minahasa pada Konsep Operasi Hitung Bilangan Cacah*. Program Pasca sarjana IKIP Malang. Tesis, Tidak diterbitkan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

linier tiga variabel.

Materi : Sistem persamaan linier tiga variabel, sumber buku Buku matematika SMA kelas X karangan Sartono Wirodikromo, Erlangga. 2007 (KTSP)

Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV) adalah sistem persamaan linier yang memuat tiga variabel yaitu variabel x, y, z . dan dapat ditulis sebagai bertikut:

$$\begin{cases} ax + by + cz = d \\ ex + fy + gz = h \\ ix + jy + kz = l \end{cases} \quad \textbf{atau} \quad \begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Dengan a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k dan l atau a_1, b_1, c_1, d_1, a_2, b_2, c_2, d_2, a_3, b_3, c_3, d_3 merupakan bilangan-bilangan real.

a. Metode Eliminasi

Metode eliminasi adalah suatu penyelesaian persamaan linier dengan cara mengeliminasi (menghilangkan) salah satu variabel x, y atau z sehingga diperoleh SPLDV

Contoh :

Perhatikan soal- soal berikut ini!

1. Kerjakan soal dibawah ini dengan metode eliminasi !

   $3x - y + z = 10.000$

   $2x - 3y + z = 8.000$

   $x + 2y - z = 7.000$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Penyelesaian:

Metode eliminasi

$3x - y + z = 10.000$..... I

$2x - 3y + z = 8.000$.....II

$x + 2y - z = 7.000$..... III

Penyelesaian:

Eliminasi persamaan (I) dan (II), diperoleh:

$$\begin{array}{l} 3x - y + z = 10.000 \\ \underline{2x - 3y + z = 8.000} \; - \\ \quad x + 2y = 2.000 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots \text{I} \end{array}$$

Eliminasi persamaan (II) dan (III), diperoleh :

$$\begin{array}{l} 2x - 3y + z = 8.000 \\ \underline{x - 2y + z = 7.000} \; - \\ \quad 2x - y = 1.000 \ldots\ldots\ldots\ldots \text{IV} \end{array}$$

Persamaan IV dan V membentuk SPLDV x dan y:

$x + 2y = 2.000$

$2x - y = 1.000$

Eliminasi peubah y:

$$\begin{array}{r|c|l} x + 2y = 2.000 & \text{X } 1 & x + 2y = 2.000 \\ 2x - y = 1.000 & \text{X } 2 & 4\,\underline{x - 2y = 2.000} + \\ & & 5x = 4.000 \\ & & x = 800 \end{array}$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Eliminasi peubah x :

$$\begin{array}{l|l|l} x - 2y = 2.000 & X\,2 & 2x - 4y = 4.000 \\ 2x - y = 1.000 & X\,1 & \underline{2x - y = 1.000} \; - \\ & & 3y = 3.000 \\ & & y = 1.000 \end{array}$$

Nilai z dicari dengan mensubtitusikan x = 800 dan y = -1000 kesalah satu persamaan semula. Misalnya dipilih persamaan x + 2y – z = 7.000, diperoleh :

$$x - 2y - z = 7.000$$

$$800 - 2\,(-1000) - z = 7.000$$

$$800 + 2000 - z = 7.000$$

$$2.800 - z = 7.000$$

$$-z = 7.000 - 2.800$$

$$z = 4.200$$

Jadi himpunan penyelesaian SPLTV itu adalah { 800, 1.000 , 4.200 }

b. Metode Subtitusi

Metode subtitusi adalah suatu penyelesaian persamaan linier dengan cara mensubtitusi (menggabungkan) salah satu variabel x, y, z kedalam persamaan.

Contoh:

Perhatikan soal- soal berikut ini!

1. Kerjakan soal dibawah ini dengan metode subtitusi !

$$2x + y + z = 7.000$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$3x - y + 2z = 4.000$

$x - 3y + 5z = 2.000$

Penyelesaian:

$2x + y + z = 7.000$.....I

$3x - y + 2z = 4.000$ II

$x - 3y + 5z = 2.000$.....III

Dari persamaan $2x + y + z = 7000 \Leftrightarrow y = 7000 - 2x - z$, peubah y ini disubtitusikan kepersamaan $3x - y + 2z = 4000$,diperoleh:

$$3x - (7000 - 2x - z) + 2z = 4.000$$

$$\Leftrightarrow \quad 3x - 7000 + 2x + z + 2z = 4.000$$

$$5x + 3z = 11.000 \text{.....I}$$

Subtitusi $y = 7000 - 2x - z$ ke persamaan $x - 3y + 5z = 2.000$, diperoleh:

$$x - 3(7.000 - 2x - z) + 5z = 2.000$$

$$\Leftrightarrow x - 21.000 + 6x - 3z + 5z = 2.000$$

$$7x - 8z = 23.000 \text{.....II}$$

Persamaan (1) dan (2) membentuk SPLDV x dan z

$$\begin{array}{l|l|l} 5x + 3z = 11.000 & \times 80 & \Leftrightarrow 400x + 240z = 880.000 \\ 7x + 8z = 23.000 & \times 30 & \Leftrightarrow \underline{210x + 240z = 690.000} \; - \end{array}$$

$$190x = 190.000$$

$$x = 1.000$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Subtutusi x = 1000 kepersamaan 5x + 3z = 1100 diperoleh:

$$5(1000) + 3z = 11.000$$
$$3z = 6.000$$
$$z = 2.000$$

Subtitusi x = 1.000 dan z = 2.000 ke persamaan y = 7.000 – 2x – z diperoleh:

$$y = 7.000 - 2(1.000) - (2.000)$$
$$= 7.000 - 2.000 - (2.000)$$
$$y = 3.000$$

Jadi himpunan penyelesaiannya adalah {1.000, 3.000, 2.000}

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif, yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis kritis siswa yang diajar dengan menggunakan menggunakan metode *Problem Solving* dan metode *Problem Posing* di kelas X MAN Wlingi Blitar, pada materi SPLTV berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari tes tulis dan wawancara. Selanjutnya kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode tersebut dibandingkan untuk diketahui adanya perbedaan atau tidak.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan di kelas X-C dan X-F MAN Wlingi Blitar. Pemilihan kelas tersebut didasarkan berdasarkan pertimbagan guru kelas dan kemampuan berpikir siswa.

2. Waktu Penelitian

   Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2010/2011 sejak tanggal 18 Oktober sampai dengan tanggal 3 Nopember, dalam satu minggu dua kali pertemuan, dengan setiap pertemuannya dilakukan selama 90 menit atau 2 jam pelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah dua dosen IAIN Sunan Ampel Surabaya dan satu guru bidang studi matematika di MAN Wlingi Blitar. Serta 12 siswa MAN Wlingi Blitar, sedang objek dalam penelitian adalah tes kemampuan berpikir kritis. Pemilihan subjek penelitian dilakukan dengan tehnik *purposive sampling*.

Purposive sampling adalah tehnik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbagan tertentu. Pertimbangan tertentu ini, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang diharapkan penelitian, atau mungkin obyek/situasi yang diteliti.[44]*Purposive sampling* dilakukan dengan mengambil orang-orang yang terpilih menurut ciri-ciri spesifik yang dimiliki oleh sampel itu. Tehnik ini disebut juga *judgemental sampling* atau sampel pertimbangan bertujuan. Dasar penentuan sampelnya adalah tujuan penelitian. Sampel ini digunakan jika dalam upaya memperoleh data tentang fenomena atau masalah yang diteliti memerlukan sumber data yang memiliki kualifikasi spesifik atau kriteria khusus berdasarkan penelitian tertentu, tingkat signifikan tertentu.[45]

Subjek penelitian diambil dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Berdasarkan nilai orang raport dan hasil pertimbagan guru kelas. Dari ketiga kelompok tersebut dipilih subjek penelitian sebanyak duabelas siswa

---

[44] Alimimiddin Tuwu, Pengantar Metode Penelitian,(Jakarta: UI Press, 1993), hal 71

[45] Siti Mahmudah, *Analisis Kemampuan Guru SD Muhammadiyah 2 Sidoarjo Dalam Menuju Tes Matematika*. Skripsi, (Surabaya: IAIN Sunan Ampel Surabaya, 2010)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan rincian masing-masing enam siswa dari kelompok yang diajar dengan *problem solving* dan enam siswa dari kelompok yang diajar dengan *problem posing*, dengan ditentukan masing-masing 2 siswa dari kelompok yang berkemampuan tinggi, 2 siswa dari kelompok sedang dan 2 siswa dari kelompok rendah. Untuk menentukan batasan kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah, peneliti meminta penjelasan guru kelas mengenai ketuntasan minimal yang harus dicapai siswa pada pelajaran matematika. Karena ketuntasan minimal yang harus dicapai siswa pada pelajaran matematika adalah 70, maka siswa yang mendapat nilai 70 berada pada kelompok rendah. Sedangkan siswa yang mendapat nilai antara 70 dan 80 berada pada kelompok sedang. Untuk siswa yang mendapat nilai 80 ke atas berada pada kelompok tinggi. Dengan demikian, dapat diketahui siswa yang termasuk kelompok tinggi, kelompok sedang, dan kelompok rendah. Keduabelas siswa tersebut menjadi subjek penelitian dalam menyelesaikan tes dan wawancara. Pemilihan dilakukan dengan memperhatikan kemampuan siswa dalam menyampaikan pendapat. Untuk itu peneliti meminta pertimbangan guru kelas matematika untuk memastikan bahwa siswa yang dipilih mampu berkomunikasi dengan baik dalam menyelesaikan soal dan berargumen. Adapun daftar subjek dalam penelitian ini dapat dilihat pada daftar lampiran 1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

D. Rancangan Penelitian

Agar suatu penelitian dapat memberikan hasil yang sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan, maka perlu adanya rancangan penelitian. Rancangan penelitian yang digunakan adalah "*One-Shot Case Study Desain*",[46] yang mana peneliti hanya mengadakan *treatment* dengan mengunakan metode pembelajaran *problem solving* dan *problem posing*. Kemudian peneliti melihat kemampuan berpikir kritis siswa dari masing-masing siswa dari kelas X C yang diajar dengan metode *Problem Posing* dan kelas X F yang diajar dengan metode *Problem Solving*. Rancangan penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut :

$$\boxed{X \longrightarrow O}$$

Keterangan :

X : Treatment/ perlakuan yang berupa penerapan metode *problem solving* dan *problem posing* pada materi SPLTV.

O : Hasil penelitian selama dan sesudah perlakuan yang berupa data kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan metode *problem solving* dan *problem posing*.

---

[46] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: RINEKA CIPTA, 2006), cet. Ke-13, h.85.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

E. Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah penulis sendiri. Hal ini disebabkan data yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara, sehingga pada proses pengumpulan data, peran peneliti sangat penting. Sedangkan instrumen pendukung tes yang akan dipergunakan untuk memperoleh data kualitatif tentang kemampuan berpikir kritis siswa adalah tes.

1. Penyusunan instrumen

Peneliti menyusun soal yang akan digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis, berdasarkan 4 karakteristik berpikir kritis. Soal yang diberikan berkaitan dengan materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) yang sudah pernah diajarkan pada siswa sebelumnya.

Penyusunan tes kemampuan berpikir kritis ini, memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

a. Kurikulum KTSP 2006 SMA
b. Buku literatur yang digunakan dalam pembelajaran, materi SPLTV dikelas.

Dalam penyusunan soal ini dilakukan langkah-langkah sebagaiberikut:

a. Menyusun Tabel Spesifikasi

Berdasarkan pada karakteristik berpikir kritis, maka dibuat spesifikasi soal seperti pada tabel berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.1
Spesifikasi Soal Kemampuan Berpikir Kritis

NO	Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis	No Soal
1.	K1: Kemampuan untuk memilih informasi yang relevan	Soal no 1 : Harga 2 buah buku matematika, 1 buah buku fisika dan 1 buah buku bahasa inggris adalah Rp. 30.000. Harga 1 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 2 buah buku fisika adalah Rp. 65.000. Harga 1 buah buku fisika, 1 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa ingris adalah Rp. 25.000. Harga 1 buah buku kimia dan 1 buku matematika adalah Rp. 30.000. Harga 1 buah buku bahasa indonesia adalah Rp. 48.500. Sinta ingin membeli satu buah buku matematika, satu buah buku fisika , dan satu buah buku bahasa inggris. Bantulah sinta untuk memilih 3 informasi mana saja yang dibutuhkan dari ke 5 informasi diatas sehingga dia dapat mengetahui berapa uang yang harus dibayar untuk membeli ketiga buku tersebut. Jika sinta hanya mempunyai selembar uang ratusan ribu? Soal nc 2 : Pada suatu pagi ibu mendapat selebaran tentang informasi harga buah dari dua swalayan yaitu swalayan wijaya dan swalayan sukamaju. Kedua swalayan tersebut sedang mempromosikan diskon yang sedang berlaku kepada warga. Ibu tertarik dengan penawaran tersebut dan ingin membeli 1 kg anggur, 1 kg melon dan 1 kg jeruk. Informasi harga buah dari kedua swalayan tersebut adalah sebagai berikut :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

SWALAYAN WIJAYA

Menjual buah –buahan:

- Anggur
- Melon
- Jeruk
- Stroberi
- Apel

Jika harga 2 kg buah anggur, 3 kg buah melon dan 1 kg buah jeruk adalah Rp. 45.000

Harga 6 kg buah anggur, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah melon adalah Rp. 60.000

Harga 2 kg buah stroberi, 3 kg buah mangga dan 4 kg buah anggur adalah Rp. 65.000

Harga 4 kg buah melon, 2 kg buah apel adalah Rp. 12.000

Harga 3 kg buah mangga, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah apel adalah Rp. 47.500

SWALAYAN SUKAMAJU

Menjual buah –buahan:

- Anggur
- Melon
- Jeruk
- Stroberi
- Apel

Jika harga 6 kg buah anggur, 3 kg buah melon adalah Rp. 43.500

Harga 3 kg buah stroberi, 1 kg buah jeruk adalah Rp. 20.500

Harga 1 kg buah jeruk, 2 kg buah melon dan 2 kg buah anggur adalah Rp. 35.000

Harga 4 kg apel, 4 kg stroberi adalah Rp. 24.000.

Harga 2 kg jeruk, 8 kg anggur adalah Rp. 16.000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		Menurut informasi yang didengar dari teman-temanya harga buah-buahan diswalayan tersebut relatif sama murah, jadi tidak masalah jika ibu berbelanja disalah satu swalayan tersebut. Namun ibu hanya mempunyai uang seratus ribu rupiah. Karena khawatir uangnya tidak cukup maka ibu menghitung terlebih dahulu dirumah kira- kira berapa harga 1 kg anggur, 1 kg melon dan 1 kg jeruk. Nah, dapatkah kalian membantu ibu menentukan informasi manakah yang dapat beliau gunakan agar beliau dapat menentukan harga 1kg anggur, 1 kg melon dan 1 kg jeruk. dari kedua daftar harga buah diatas?
2.	K2: Kemampuan untuk menghubungkan Informasi	Soal no 2 (sama dengan soal diatas) Soal no 4b: Diketahui harga 4 buku tulis, 4 buku kotak dan 1 buku halus adalah Rp. 24.000. Harga 3 buku tulis, 2 buku kotak dan 1 buku halus adalah Rp. 12.000. Harga 1 buku tulis, 1 buku kotak dan 1 buku halus adalah Rp. 8.000. Berapakah harga masing-masing 1 buku tulis, 1 buku kotak dan 1 buku halus? Soal no 5: Suatu hari Mira, Vani dan Bela pergi kesebuah toko buku. Mereka ingin membeli buku tulis, buku gambar dan bolpoin. Mira ingin membeli 4 buku tulis, 4 buku gambar, dan 1 bolpoin untuk itu dia harus membayar seharga Rp. 15.000. Vani ingin membeli 3 buku tulis, 2 buku gambar, dan 1 bolpoin untuk itu dia harus membayar seharga Rp. 9.500. Sedangkan Bela ingin membeli 1 buku tulis, 1 buku gambar, dan 1 bolpoin. Bela membawa uang sebanyak Rp.7.500. Bela ingin menggunakan uang dari membeli buku gambar dan bolpoin untuk membeli buku tulis. Jika harga 1 bolpoin adalah Rp. 1000, maka tentukan berapa banyak buku tulis yang harus dibeli bela agar uangnya tidak tersisa?
3.	K3 Kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan	Soal no 3a: Perhatikanlah permasalahan berikut ini! Dalam sebuah gedung pertunjukan terdapat 400 orang penonton.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	pemahaman daninformasi	Harga 5 lembar karcis I, harga 1 lembar karcis II, dan harga 2 lembar karcis ke III adalah Rp. 25.000. Harga 3 lembar karcis I, harga 2 lembar karcis II, dan harga 3 lembar karcis III adalah Rp. 16.000. Harga 2 lembar karcis I, harga 1 lembar karcis II, dan harga 1 lembar karcis III adalah Rp. 9.000.Berapa harga masing-masing karcis I, II, III ? Ket : kerjakan dengan Eliminasi Penyelesaiaan dari permasalahan a) diatas dapat dilihat dibawah ini! Perhatikan permasalahan dibawah ini! Penyelesaian: Misal : Harga untuk satu lembar karcis I = x Harga untuk satu lembar karcis II = y Harga untuk satu lembar karcis III = z i) $5x + y + 2z = 25.000$.....I ii) $3x + y + 3z = 16.000$.....II iii) $2x + y - z = 9.000$.....III Jawab: Dari persamaan I dan II: $5x - y + 2z = 60.000 \mid \times 2 \mid \Leftrightarrow 10x - 2y + 4z = 12.000$ $3x + 2y + 3z = 17.000 \mid \times 1 \mid \Leftrightarrow \underline{3x + y - z = 16.000} +$ $13x + z = 61.000$.....IV Dari persamaan II dan III: $3x + 2y - 3z = 16.000 \mid \times 1 \mid \Leftrightarrow 3x - 3y - 3z = 16.000$ $x - y + z = 7.000 \mid \times 2 \mid \Leftrightarrow \underline{2x - y - z = 18.000} +$ $7x - z = 31.000$.....V Persamaan IV dan V merupakan SPLDV : $13x + z = 66.000$ $7x - z = 34.000$ Eliminasi peubah z. $13x + z = 66.000$ $\underline{7x - z = 34.000} +$ $20x = 100.000$ $= 50.000$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Eliminasi peubah x:

$$\begin{array}{r|c|l} 13x + z = 66.000 & \times 7 & \Leftrightarrow 91x + 7z = 400.000 \\ 7x - z = 34.000 & \times 13 & \Leftrightarrow \underline{91x - z = 442.000} - \\ & & 20z = 200.000 \\ & & z = 10.000 \end{array}$$

Kita subtitusikan nilai x = 50.000 dan z = 10.000
Ke persamaan 2x – y + z = 9000 dan kita peroleh:
2 (50.000) – y + 60.000 = 90.000
11.000 = 90.000
y = 20.000
Jadi himpunan penyelesaian dari x,y,z adalah {60.000, 20.000, 30.000 }
Maka harga satu lembar karcis I adalah Rp.60.000
harga untuk satu lembar karcis II adalah Rp.20.000
harga untuk satu lembar karcis III adalah Rp.30.000
Ket:
Dari penyelesaiaan di atas menurut kamu apakah langkah-langkah penyelesaian yang disajikan sudah benar, jika menurutmu langkah-langkah penyelesaian diatas salah maka tulis jawaban yang menurutmu benardenganmengganti langkah-langkah yang menurut pendapat kalian salah dari penyelesaian diatas pada lembar jawaban berikut.

Soal no 3b:

Diketahui harga 1 pasang sepatu, harga 2 pasang sandal, dan harga 2 buah tas Rp. 80.000. Harga 1 pasang sepatu, harga 1 pasang sandal, dan harga 2 buah tas Rp. 25.000. Harga 1 pasang sepatu, harga 1 pasang sandal, dan 1 buah tas Rp. 45.000. Berapakah harga masing- masing 1 pasang sepatu, 1 pasang sandal, 1 buah tas?
Ket: Kerjakan dengan Subtitusi

Misal : Harga untuk sepasang sepatu = x
Harga untuk sepasang sandal = y
Harga untuk sebuah tas = z
i) x + 2y + 4z = 80.000.....I
ii) x + y + z = 25.000.....II
iii) x +2y + 2z = 45.000.....III
Dari persamaan x + 2y + 4z = 80.000 ⇔ x = 2y – z + 80.000
Peubah x disubtitusikan ke persamaan x + y – z = 25.000, diperoleh:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

		$x + y - z = 25.000$ $(2y + z + 80.000) - y - z = 25.000$ $2y + z + 80.000 - y - z = 25.000$ $y - z = -55.000$.....IV Subtitusi peubah $x = 2y - z + 80.000$ $x - 2y + 2z = 4500$ $(y + z + 8000) - y + z = 45.000$ $y + z + 8000) - 2y + z = 45.000$ $8000 - 2y + z = 45.000$ $2y + z = 45.000 - 80.000$ $2y + z = -35.0000$.....V Persamaan 1 dan 2 membentuk SPLDV y dan z : $y - 2z = -55.000$ $2y + z = 35.000$ Dari persamaan $y - 2z = -55.000 \Leftrightarrow y = 2z - 5000$ Peubah y disubtitusikan kepersamaan $x + 2y + 4x = 8000$ $2y + 3z = -35.000$ $2(2z - 55.000) + z = -35.000$ $4z - 22000 + z = -35.000$ $5z = 185.000$ $z = 37.000$ Subtitusi nilai $z = 37.000$ kepersamaan $y = 2z - 55.000$ $2y - z + 80.000$ $x = 2(19.000) - 300 + 80.000$ $= 38.000 - 300 + 80.000$ $= 800$ Jadi himpunan penyelesaian dari SPLTV yang memuat x, y, z adalah { 81.000, 19.000, 37.000) Harga untuk sepasang sepatu adalah Rp. 81.000 Harga untuk sepasang sandal adalah Rp. 19.000 Harga untuk sebuah tas adalah Rp. 37.000 Ket : Dari penyelesaiaan di atas menurut kamu apakah langkah-langkah penyelesaian yang disajikan sudah benar, jika menurutmu langkah-langkah penyelesaian diatas salah maka tulis jawaban yang menurutmu benar dengan mengganti langkah-langkah yang menurut pendapat kalian salah dari penyelesaian diatas pada lembar jawaban berikut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

<table>
<tr>
<td>4.</td>
<td>K4: Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan</td>
<td>Soal no 4a:

Sebuah pabrik memproduksi tiga jenis barang yaitu barang A, barang B, dan barang C. Biaya produksi selama tiga hari pertama diperlihatkan pada tabel

<table>
<tr><th rowspan="2">Hari</th><th colspan="3">Banyakya produksi barang</th><th rowspan="2">Banyakya produksi barang</th></tr>
<tr><th>Barang A</th><th>Barang A</th><th>Barang A</th></tr>
<tr><td>Hari ke -1</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td><td>140.000</td></tr>
<tr><td>Hari ke -2</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>130.000</td></tr>
<tr><td>Hari ke-3</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>50.000</td></tr>
</table>

Tentukan berapa biaya produksi untuk tiap unit barang A,B dan C?
Soal no 5 (Sama dengan soal diatas)</td>
</tr>
</table>

b. Penyusunan soal

Berdasarkan kriteria, selanjutnya disusun seperangkat soal tes kemampuan berpikir kritis.

c. Validasi

Soal yang telah disusun sebelum digunakan sebagai instrumen penelitian terlebih dahulu telah divalidasi. Pada penelitian ini validasi yang telah dilakukan adalah validasi isi. Validasi isi dilakukan dengan cara meminta tanggapan, saran /komentar dari dosen Prodi Pendidikan Matematika IAIN Sunan Ampel Surabaya dan Guru Matematika kelas X MAN Wlingi Blitar, yang meliputi:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(1) Segi Tujuan

Apakah soal sesuai dengan tujuan proses berpikir kritis yang akan diukur.

(2) Segi Konstruksi

Apakah soal tersebut memungkinkan siswa untuk mendapatkan jawaban dan cara penyelesaian lebih dari satu.

(3) Segi Bahasa

Apakah soal tersebut menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

(4) Segi Waktu

Apakah waktu yang disediakan cukup untuk menjawab soal yang diberikan.

Dengan mempertimbangkan saran validator, peneliti melakukan perbaikan yang diperlukan terhadap soal, maka soal dapat dianggap valid untuk digunakan dalam penelitian. Nama- nama validator dapat dilihat pada lampiran 2.

d. Revisi

Berdasarkan penilaian dan saran dari validator, peneliti melakukan revisi terhadap soal dengan kriteria sebagai berikut:

1) Isi soal tidak sesuai dengan materi serta indikator kemampuan berpikir kritis yang diukur, maka soal diganti dengan soal tes

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Batas soal salah atau tidak bisa dipahami, maka revisi soal diganti sesuai saran validator.

F. Perangkat Pembelajaran

1. Menyusun Perangkat Pembelajaran.

Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

RPP disusun sebagai petunjuk guru dalam melaksanakan pembelajaran di dalam kelas. Susunan RPP berorientasi pada pembelajara dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing* yang di dalamnya memuat standar kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), tujuan pembelajaran, indikator pencapaian hasil belajar, materi prasyarat, materi pokok, sumber belajar, alat dan bahan, serta langkah-langkah pembelajaran. Dalam kolom langkah-langkah pembelajaran itulah serangkaian tahap-tahap pembelajaran dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing* akan dilakukan oleh guru yang disusun secara berurutan. Dengan mempertimbangkan metode pembelajaran yang akan digunakan, maka pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV) dibutuhkan waktu 2 x pertemuan, tiap pertemuan dengan alokasi waktu 2 x 45 menit. Dengan demikian terdapat 2 RPP yang harus disusun untuk tiap kali pertemuan tersebut. Seperti tabel berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Tabel 3.2
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

RPP	Isi Pembahasan
I	1. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaran yang dibacakan oleh guru
	2. Siswa dimotivasi oleh guru
	3. Siswa menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya
	4. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok
	5. siswa bekerja dalam kelompok
	6. Siswa mendengarkan aturan diskusi yang disampaikan oleh guru
	7. Siswa menerima LKS I
	8. Siswa memperhatikan, membaca dan memahami perintah – perintah yang ada di LKS I
	9. Siswa mengerjakan setiap perintah yang ada di LKS I dan mencatat hasilnya
	10. Siswa bersama kelompoknya mengerjakan LKS I
	11. Siswa menyerahkan sebuah catatan hasil diskusi
	12. Siswa mempresentasikan hasil diskusi
	13. Siswa mendapatkan penghargaan dari guru
	14. Siswa dengan bantuan guru mengkaji ulang jawaban LKS I dan membuat catatan
	15. Siswa menerima lembar latihan soal dan mengerjakannya
II	G. Siswa mendengarkan tujuan pembelajaan yang dibacakan oleh guru
	H. Siswa dimotivasi oleh guru

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

	I. Siswa menghubungkan materi yang akan dipelajari dengan materi sebelumnya
	J. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok
	K. siswa bekerja dalam kelompok
	L. Siswa mendengarkan aturan diskusi yang disampaikan oleh guru
	M. Siswa menerima LKS II
	N. Siswa memperhatikan, membaca dan memahami perintah – perintah yang ada di LKS II
	O. Siswa mengerjakan setiap perintah yang ada di LKS II dan mencatat hasilnya
	P. Siswa bersama kelompoknya mengerjakan LKS II
	Q. Siswa mempresentasikan hasil diskusi
	R. Siswa mendapatkan penghargaan dari guru
	S. Siswa dengan bantuan guru mengkaji ulang jawaban LKS II dan membuat catatan
	T. Siswa menerima lembar latihan soal dan mengerjakannya

a. Lembar Kerja Siswa (LKS).

LKS disusun sebagai petunjuk siswa dalam mengerjakan tugas yang diberikan guru. Kegiatan dalam LKS meliputi: membuat soal dan menyelesaikannya. Pertanyaan dalam LKS bertujuan agar siswa dapat membuat dan menyelesaikan masalah matematika yang berkaitan materi sistem persamaan linier tiga variabel dalam kehidupan sehari-hari dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

melatih siswa untuk berfikir kritis. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Menyiapkan permasalahan yang akan diselesaikan oleh siswa. Permasalahan yang disiapkan adalah permasalahan berupa LKS materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV).
2) Menyiapakan soal LKS yang yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal.
3) Membentuk kelompok- kelompok yang terdiri dari 8 kelompok dan setiap kelompok beranggotakan 5-6 siswa.

b. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dan *problem* posing. Soal yang diberikan terdiri dari empat karakteristik kemampuan berpikir kritis yaitu soal nomor 1 dan 2 tipe memilih informasi yang relevan, soal no 2, 4b dan no 5 tipe kemampuan untuk menghubungkan informasi, soal no 3 tipe kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, soal no 4a dan 5 tipe kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

1) Menyiapkan permasalahan yang akan diselesaikan oleh siswa. Permasalahan yang disiapkan adalah permasalahan berupa Tes, materi pokok sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV).
2) Menyiapakan soal tes yang berjumlah 5 soal yang digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan soal.
3) Melakukan wawancara kepada setiap siswa, sesudah selesai mengerjakan tes.

G. Metode Pengumpul Data

Adapun metode pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan wawancara berbasis tugas.

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Siswa diminta membaca soal yang diberikan dengan cermat.
2. Siswa diminta untuk mengerjakan tes
3. Siswa diwawancarai berdasarkan jawaban yang sudah dikerjakan pada saat tes tertulis.
4. Pada saat mewawancarai, peneliti melakukan pengamatan terhadap siswa .
5. Peneliti membuat catatan-catatan untuk mendapatkan data tentang aspek-aspek berpikir kritis siswa.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Untuk mengetahui keabsahan data perlu dilakukan triangulasi. Triangulasi yang digunkan dalam penelitian ini adalah triangulasi tehnik dan sumber. Triangulasi dengan tehnik dilakukan dengan membandingkan hasil wawancara dengan pekerjaan tertulis siswa. Sedangkan triangulasi sumber dilakukan dengan cara membandingkan dan mengecek data melalui soal lain yang setara.

Wawancara dilakukan dengan pertanyaan yang sama dan subjek yang sama sesuai dengan masing-masing tipe soal tes. Jika hasil wawancara sesuai dengan jawaban pada soal tes maka dapat ditarik kesimpulan tentang kecenderungan kemampuan berpikir kritis siswa. Jika hasil wawancara berbeda dengan jawaban tes maka siswa tersebut diberi tes lagi dengan soal tes yang setara kemudian dilakukan wawancara kembali. Sebagai data pembanding untuk mengetahui keabsahan data. Jika hasilnya sama maka hasil wawancara kedua dibandingkan dengan wawancara pertama kemudian ditarik kesimpulan berdasarkan wawancara tersebut.

Adapun pelaksanaan wawancara dilaksanakan di ruang perpustakaan MAN Wlingi blitar selama 6 hari yakni senin tanggal 25 oktober 2010 sampai sabtu tanggal 30 oktober 2010. Pagi pada pukul 7.30 WIB-8.30 WIB, siang pada pukul 10.40 WIB - 11.40 WIB di ruang perpustakaan seperti pada tabel berikut

Tabel 3.3
Jadwal Pelaksanaan Wawancara

Hari dan Tanggal	Kode Subjek	Tempat
Senin , 25 Oktober 2010	S_1, S_2	Perpustakaan
Selasa , 26 Oktober 2010	S_3, S_4	Perpustakaan
Rabu , 27 Oktober 2010	S_5, S_6	Perpustakaan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kamis , 28 Oktober 2010	S_7, S_8	Perpustakaan
Jumat , 29 Oktober 2010	S_9, S_{10}	Perpustakaan
Sabtu , 30 Oktober 2010	S_{11}, S_{12}	Perpustakaan

H. Analisis Data.

Data dalam penelitian ini adalah ucapan-ucapan siswa pada saat wawancara siswa dan hasil pekerjaan tertulis siswa. Data yang diperoleh dianalisis selama dan sesudah pengumpulan data.

Analisis data dari siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing* dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Melihat dan mengoreksi hasil pekerjaan tes tulis siswa dengan cara membaca, mempelajari dengan teliti.
2. Soal yang dibuat siswa dan diselesaikan oleh siswa akan dikelompokkan menjadi soal matematika (masalah yang berkaitan dengan matematika) dan soal non matematika (hanya pernyataan saja).
3. Soal matematika yang diteliti adalah soal yang dapat diselesaikan. Suatu soal dikatakan tidak dapat diselesaikan jika:
   b. Informasi kurang
   c. Bermakna ganda
   d. Pertanyaan tidak jelas
   e. Tidak ada pertanyaan (berupa pernyataan)
4. Soal matematika yang dapat diselesaikan dianalisis dengan memperhatikan kriteria kemampuan berpikir kritisi siswa yang meliputi:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

a. K1 = Kemampuan untuk memilih informasi yang relevan

Kriteria K1 dipenuhi jika siswa dapat memilih informasi yang relevan dan sesuai dari soal dengan cara memisalkan objek-objek yang diminta dari soal.

b. K2 = Kemampuan untuk menghubungkan informasi

Kriteria K2 dipenuhi jika siswa mampu menghubungkan dan mengaitkan informasi antara objek yang ditanyakan dengan tepat dan benar.

c. K3 = Kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi

Kriteria K3 dipenuhi jika siswa mampu mendeteksi kesalahan konsep, operasi dan mampu memperbaiki kesalahan yang telah ditemukan dengan mengganti jawaban yang logis dan benar.

d. K4 = Kemampuan untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan.

Kriteria K4 dipenuhi jika siswa mampu mengambil kesimpulan sesuai dengan apa yang diminta dari permasalahan yang diberikan dan siswa mampu mengoreksi hasil pekerjaanya, jika ditemukan kesalahan yang telah dikerjakan dengan tepat dan benar.

5. Hasil analisis akan menunjukkan siswa yang kritis (memenuhi keempat karakteristik berpikir kritis yaitu K1,K2,K3 dan K4), cukup kritis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

(memenuhi tiga atau dua indikator berpikir kritis, apabila siswa memenuhi tiga indikator berpikir kritis, misal K1,K2,K3 dan K1,K2,K4 dst atau siswa memenuhi dua indikator berpikir kritis, misal K1 dan K2, K1 dan K3, K1 dan K4, K3 dan K4) dst, tidak jika hanya memenuhi salah satu dari K1,K2,K3 dan K4 saja atau bahkan siswa tidak memenuhi semua karakteristik berpikir kritis yang ada.

Analisis data hasil wawancara dilakukan dengan langkah:

1. Mereduksi data

Reduksi data dilakukan setelah membaca, mempelajari dan menelaah hasil wawancara. Reduksi data yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kegiatan yang mengacu pada proses pemilihan, pemusatan perhatian, dan penyederhanaan data mentah di lapangan tentang kemampuan berpikir kritis siswa dalam memecahkan masalah. Hasil wawancara dituangkan secara tertulis dengan cara sebagai berikut:

a) Memutar kaset beberapa kali agar dapat menuliskan dengan tepat jawaban yang diucapkan subjek.
b) Mentranskip hasil wawancara dengan subjek wawancara.
c) Memeriksa kembali hasil transkip tersebut dengan mendengarkan kembali ucapan-ucapan saat wawancara berlangsung, untuk mengurangi kesalahan penulis pada transkip menggunakan simbol S adalah Siswa dan simbol G adalah Guru.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Pemaparan data

Pemaparan data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan. Data dikelompokkan berdasarkan kelompok dan kategori penelitian ini adalah pengklasifikasian dan identifikasi data mengenai kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan indikakor kemampuan.

3. Menarik kesimpulan atau verifikasi

Berdasarkan penyajian data tersebut, selanjutnya dilakukan penarikan kesimpulan tentang kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *Problem Solving* dan metode *Problem Posing*. Penarikan harus menggunakan kriteria seperti yang disebutkan dikajian pustaka pada sub bab tentang berpikir kritis.

I. Prosedur penelitian

1. Pertemuan pertama.

a. Persiapan Penelitian.

Langkah – langkah yang dilakukan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Meminta surat izin penelitian di akademik Fakultas Tarbiyah IAIN Sunan Ampel Surabaya.

2) Berdasarkan surat izin penelitian tersebut digunkan untuk meminta izin penelitian di sekolah MAN Wlingi Blitar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3) Berdasarkan izin dari kepala sekolah Man Wlingi Blitar digunakan dasar untuk mengambil data disekolah tersebut.

4) Data diambil dengan cara interview guru dan siswa yang bersangkutan serta meminta hasil tes setelah tes dilaksanakan.

5) Dari data yang diperoleh berupa data hasil tes dan interview siswa, dianalisis untuk ditarik kesimpulan sesuai dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan metode *problem solving* dan *problem posing* .

b. Menyusun Perangkat Pembelajaran

Perangkat Pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

2) Lembar kerja siswa (LKS).

3) Tes

2. Pertemuan kedua

c. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini meliputi:

1) Pemberian tes kepada enam siswa kelas X C yang diajar dengan metode *problem solving* dan enam siswa kelas X F yang diajar dengan metode *problem posing* di MAN Wlingi Blitar yang menjadi subjek penelitian. Sebelum siswa mengerjakan tes, peneliti menyampaikan petunjuk pengerjaan tes, yaitu siswa diminta untuk menulis jawaban pada lembar jawaban yang tersedia.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Melakukan wawancara kepada duabelas siswa dari masing- masing kelompok yang telah dipilih. Pada saat pengerjaan tes peneliti bertindak sebagai pengawas bekerja sama dengan guru mitra. Selain menjadi pengawas, peneliti juga bertindak sebagai pewawancara.
3) Setelah dilakukan wawancara kepada duabelas siswa dengan alokasi waktu yang telah ditentukan. Selanjutnya melakukan kegiatan analisis data tentang hasil tes dan hasil wawancara untuk setiap subyek penelitian dengan menggunakan kriteria yang digunakan pada bab II.
4) Memeriksa keabsahan data yaitu membandingkan hasil tes tulis dengan hasil wawancara dari setiap subyek (trianggulasi).
5) Berikutnya adalah kegiatan rekapitulasi data dan dilanjutkan dengan menarik kesimpulan dari rekapitulasi data tersebut.
6) Tahap terakhir dari penelitian ini adalah penulisan laporan penelitian

3. Tahap Analisis

Data yang diperoleh dalam penelitian ini dianalisis sesuai dengan teknik analisis data yang telah dituliskan sebelumnya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB IV

DATA DAN ANALISIS DATA

A. Hasil Data Penelitian.

Data pada penelitian ini adalah hasil tes tertulis dan wawancara terhadap 12 subjek, yaitu 6 subjek dari kelas X-C yang diajar dengan menggunakan metode *problem posing* dan 6 subjek dari kelas X-F yang diajar dengan menggunakan metode *problem solving*. Masing-masing 2 subjek dari kelompok atas, 2 subjek dari kelompok sedang, dan 2 subjek dari kelompok bawah. Adapun hasil tes tertulis dan wawancara dari keduabelas subjek dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Metode *Problem Posing*

   a. Subjek 1 dengan inisial MK dari kelompok atas, tampak dapat memilih informasi yang relevan, terlihat dari kutipan hasil tes tulis dan wawancara soal no 1 dan no 2. Berikut kutipan hasil tes tulis dan wawancara Subjek 1 dengan inisial MK dari kelompok atas:.

   Hasil tes tertulis:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

1. **Perhatikan permasalahan berikut ini!**

Informasi harga buku

Harga 2 buah buku matematika, 1 buah buku fisika dan 1 buah buku bahasa inggris adalah Rp 30.000

Harga 1 buah buku bahasa inggris, 2 buah buku matematika dan 2 buah buku fisika adalah Rp. 65.000

Harga 1 buah buku fisika, 1 buah buku matematika dan 1 buah buku bahasa ingris adalah Rp. 25.000

Harga 1 buah buku kimia dan 1 buku matematika adalah Rp. 30.000

Harga 1 buah buku bahasa indonesia adalah Rp 48.5000

Sinta ingin membeli satu buah buku matematika, satu buah buku fisika , dan satu buah buku bahasa inggris. Bantulah sinta untuk memilih 3 informasi mana saja yang dibutuhkan dari ke 5 informasi diatas sehingga dia dapat mengetahui berapa uang yang harus dibayar untuk membeli kenga buku tersebut. Jika sinta hanya mempunyai selembar uang ratusan ribu?

Lembar jawaban: buku matematika

$2x + y + z = 30.000$

$2x + 2y + z = 65.000$

$x + y + z = 25.000$

Hasil wawancara:

G :" Sekarang buka dan bacalah !

Soal no 1, setelah kamu membaca soal tadi. Pilihlah informasi yang tepat agar kamu dapat membantu sinta untuk membeli satu buku matematika, satu buku fisika dan satu buku bahasa inggris! Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban dibawah ini ?

S :" Hem ,,,, kan diketahui buku matematika saya misalkan x , buku fisika saya misalnya y , dan buku bahasa inggris saya misalkan z "

G :" Setelah kamu membaca dan membuat permisalan, langkah selanjutnya bagaimana?"...

S :" Saya pilih terlebih dahulu bu...yang terdiri dari 3 variabel saja

G :" Kenapa kok kamu hanya memilih 3 variabel saja ?"...

S :" Karena yang diminta dari soal, hanya 3 informasi saja

S :" Sekarang sebutkan yang mana saja ?"...

:" ini bu (sambil menunjuk) yang ada buku matematikanaya, fisika dan bahasa inggris . Kemudian setelah itu dijadikan persamaan hasilnya adalah:

:" $2x + y + z = 30.000$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$z + 2x + 2y = 65.000$

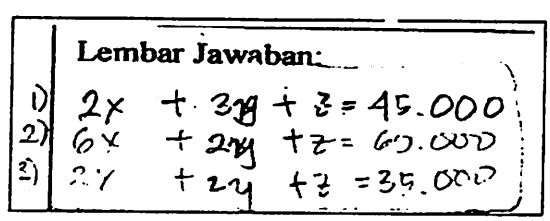
$y + x + z = 25.000$

G :" Lha terus yang lainya bagaimana?"....

S :" Tidak digunakan bu,...karena hanya terdiri dari 1 variabel dan 2 variabel saja

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat memilih informasi yang relevan dengan cara memisalkan objek-objek yang diminta dalam soal, kemudian memilih informasi yang memuat 3 variabel tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil pekerjaan tertulis dan wawancaranya pada soal no 2 berikut ini.

Hasil tes tertulis soal no 2:


Lembar Jawaban:

1) $2x + 3y + z = 45.000$
2) $6x + 2y + z = 65.000$
3) $2x + 2y + z = 35.000$

Hasil wawancara soal no 2:

.....

G :" Nah setelah itu mana saja yang akan kamu pilih untuk menentukan Informasi yang akan digunakan ibu untuk menentukan harga 1 kg anggur 1 kg melon dan 1 kg jeruk.

:" Nah dari kedua informasi diatas yaitu swalayan wijaya dan swalayan sukamaju. Coba kamu tulis dibawahnya informasi mana yang tepat digunakan untuk membantu ibu menentukan harga 1 kg, anggur 1 kg melon dan 1 kg jeruk.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S :" Ini bu... dari sini (sambil menunjuk pada soal)

:" Dari swalayan wijaya, saya pilih ini bu...

:" Jika harga 2 kg buah anggur, 3 kg buah melon dan 1 kg buah jeruk adalah Rp. 45.000

:" Harga 6 kg buah anggur, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah melon adalah Rp. 60.000

:" dari swalayan Sukamaju saya pilih ini bu (sambil menulis)

:" Harga 1 kg buah jeruk, 2 kg buah melon dan 2 kg buah anggur adalah Rp. 35.000

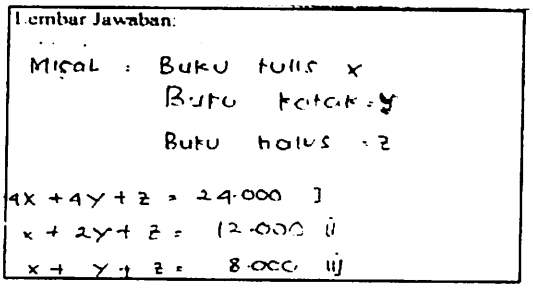
Pada penyelesaiaan soal no 2 ini, subjek S_1 juga dapat memilih informasi yang relevan dengan cara melihat objek-objek yang ditunjukkan kemudian memilih setiap informasi yang memuat semua objek tersebut baik dari kedua swalayan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK memenuhi indikator K1.

Dari hasil tertulis dan wawancara pada soal no 2 diatas tampak pada subjek S_1, dapat menghubungkan informasi dengan baik. Subjek mampu menghubungkan antara objek yang ditanyakan dengan info yang disajikan dari kedua swalayan, kemudian membentuknya menjadi model persamaan linier dengan tepat.

Hal ini juga diperkuat dengan hasil pekerjaan tertulis dan wawancara pada soal no 4b, berikut ini:

Hasil tes tulis soal no 4b:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id


Lembar Jawaban:

Misal : Buku tulis x
Buku kotak : y
Buku halus : z

4x + 4y + z = 24.000 i
x + 2y + z = 12.000 ii
x + y + z = 8.000 iii

Hasil wawancara soal no 4:

G :" Dari soal yang sudah kamu baca, coba sekarang kamu kerjakan ?..... Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia ?

S :" Diketahui harga buku tulis, saya misalkan dengan x, harga buku kotak saya misalkan dengan y, dan harga buku halus, saya misalkan dengan z.

G :" itu saja?

S :" Tidak bu...

Kemudian ditanya ?

G :" Apa yang ditanya ?

S :" x , y , z ?

Kemudian saya misalkan :

G :" Sekarang coba kamu tulis jawabanmu?.....

S :" Ini bu... (sambil menulis)

:" $4x + 4y + z = 24.000$.....(I)

$x + 2y + z = 12.000$.....(II)

$x + y + z = 8.000$.....(III)

G : "Waktu kamu mengerjakan ini,apakah kamu mengecek?"

S : " Iya, dicek..."

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 mampu membuat permisalan terlebih dahulu kemudian menjadikan permisalan tersebut menjadi bentuk persamaan linier yang tepat. Jadi dapat diambil kesimpulan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas dikatakan telah mampu menghubungkan semua informasi yang telah diketahui dari soal dan mengerjakanya dengan baik, sehingga subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas telah memenuhi indikator K2.

Subjek 1 dengan inisial MK dari kelompok atas, tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada kutipan hasil tes tulis pada soal no 3a dan hasil tes tulis dan wawancara soal no 3b sebagai berikut:

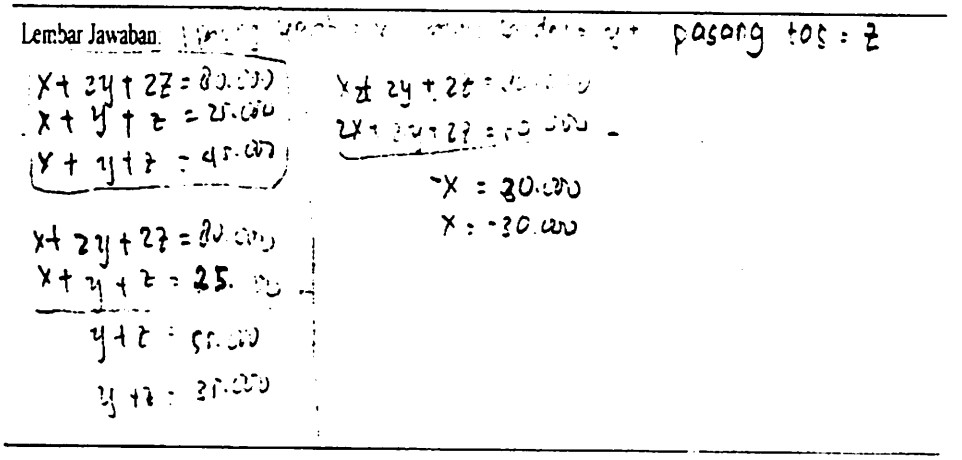
Hasil tes tulis :

1) $5x + y + 2z = 25.000$ 2) $3x + y + 3z = 16.000$ 3) $2x + y + z = 9.000$ $5x + y + 2z = 21.000$ − $3x + y + 3z = 16.000$ $2x - z = 9.000$ (4) $3x + y + 3z = 16.000$ ×2 $2x + y + z = 9.000$ − $x + z = 7.000$ (5) $2x - z = 9.000$ $x + z = 7.000$ + $3x = 16.000$ $x = 5.300$	$x + z = 7.000$ $5.300 + z = 7.000$ $z = 7000 - 5.300$ $z = 1.700$ $2x + y + z = 9.000$ $10.600 + y + z = 9.000$ $10.600 + 1.700 + z = 9000$ $z = 9000 - 12.300$ $= -3.300$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas, tampak tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi. tampak pada pekerjaan tertulis dan wawancara soal no 3b.

Hasil tes tertulis no 3b:



Hasil wawancara:

G :" Nah .....selanjutnya penyelesaian dari masalah b)

Coba perhatikan penyelesaian pada soal b. Jika langkah-langkah yang disajikan pada soal b salah maka tulis jawaban yang menurutmu benar dan jika jawaban diatas sudah benar maka tulis jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia!!!

S :" Masih ada yang salah bu ..

G :" Mana?,,,, (Sekarang kamu tunjukkan)!

S :" Ini bu sambil menunjuk pada persamaan 1 dan 2 seharusnya tandanya positif semua jadi hasilnya seperti ini (sambil menulis

$x + 2y + 2z = 80.000$ (I)

$x + y + 2z = 25.000$ (II)

$x + y + z = 45.000$ (III)

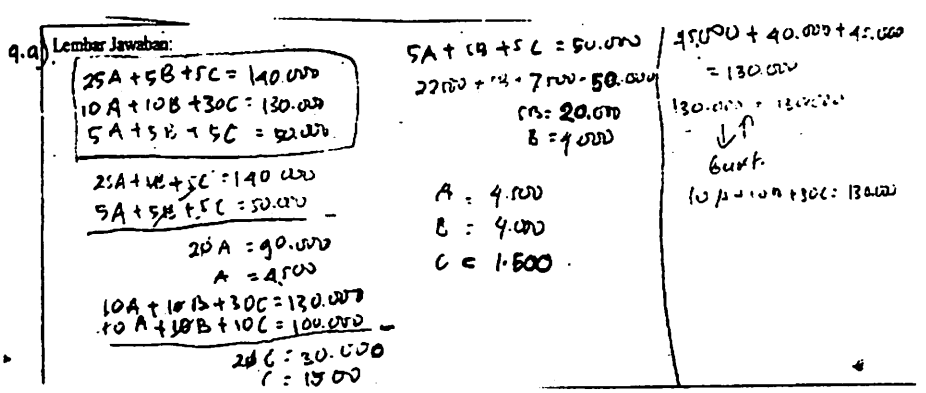
:" Setelah itu pada persamaan ini bu... (sambil menunjuk pada soal)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan pekerjaa pada tes tulis dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas, tidak dapat menjawab soal no 3a dan 3b, tampak pada saat menuliskan jawaban kurang tepat, sehingga subjek dengan inisial MK tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi dari soal. Jadi dapat simpulkan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK tidak memenuhi indikator K3.

Berdasarkan pengamatan peneliti Subjek dengan inisial MK dari kelompok atas telah mampu untuk mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Tampak subjek dengan inisal MK dapat mengerjakan soal no 4a. Dari hasil tertulis subjek dibawah ini tampak bahwa subjek S_1 mampu mengumpulkan semua informasi dan membuatnya menjadi model matematis yang tepat kemudian mampu menggunakan metode eliminasi dan metode subtitusi yang tepat sehingga diperoleh hasil yang benar.

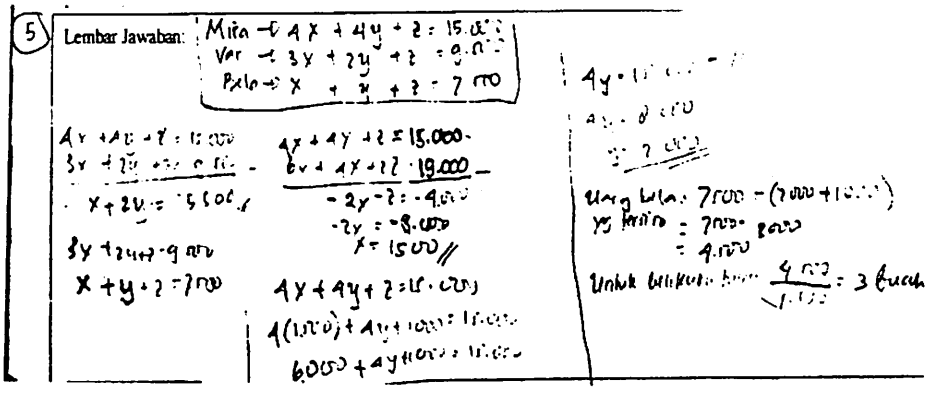
Hasil tes tertulis:



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hal ini juga diperkuat dengan hasil tes tulis dan wawancara pada subjek S_1 untuk soal no 5, sebagai berikut:

Hasil tes tertulis:



Hasil wawancara:

S :"Dimisalkan dulu bu... (Mira, Vani, Bela)

:" Hasilnya adalah (sambil menulis)

:" (Mira) $4x + 4y + z = 15.000$

(Vani) $3x + 2y + z = 9.500$

(Bela) $x + y + z = 7.500$

G :" Kan dari sini sudah kamu misalkan terus selanjutnya bagaimana?....

S :" Dieliminasi bu?.....

:" Diketahui: $4x + 4y + z = 15.000$

$\underline{4x + 2y + 2z = 19.000}$ -

$2x - z = -4.000$

$-2x = -3.000$

$x = 1.500$

:" setelah ini disubtitusikan kepersamaan $4x + 4y + z = 15.000$

Sehingga diproleh menjadi:"(sambil menulis)

: $4x + 4y + z = 15.000$

: $4 (1.500) + 4 y + 1000 = 15.000$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$6.000 + 4y + 1.000 = 15.000$$
$$4y = 15.000 - 7.000$$
$$4y = 8.000$$
$$y = 2.000$$

G :" Iya ... Coba kamu teliti kembali. Apakah masih ada yang salah ?...

S :" Belum bu ... masih ada yang kurang.

G :" Yang mana sekarang kamu tulis jawabanmu dibawahnya!

S :" Ditambahkan bu".

:" $x + y + z = 1.500 + 2.000 + 1.000$

$= 4.500$

:" Jadi uangnya $7.500 - (2.000 + 1.000) = 7.500 - 3.000$

:" Sisanya $= \frac{4.500}{1.500} = 3$ buku tulis

G :" Iya dari sini tidak kamu teliti kembali !!

S :"Tidak bu....

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara diatas menunjukkan bahwa subjek S_1 dapat menjawab soal no 5, terbukti dengan cara memberikan alternatif jawaban yang tepat dan benar samapai pada tahap kesimpulan. Jadi dapat dikatakan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas, mampu untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan, sehingga dapat dikatakan subjek dengan inisial MK telah memenuhin indikator K4.

Berdasarkan keseluruhan hasil tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas, telah memenuhi indikator K1,K2, K4 dan tidak memenuhi indikator K3, sehingga

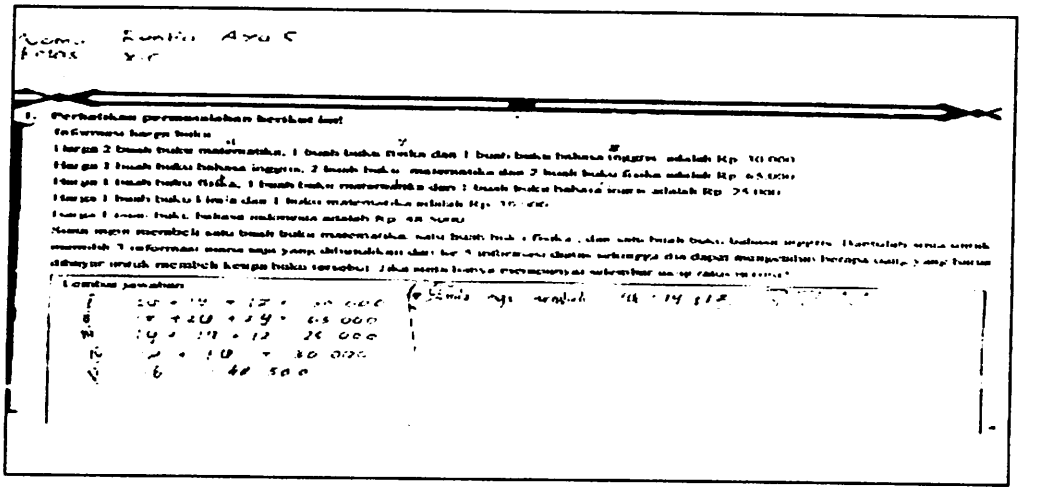
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas dapat dikatakan cukup kritis.

b. Subjek 2 dengan inisial RAS dari kelompok atas, telah mampu untuk memilih informasi yang relevan tampak dari kutipan hasil tes tulis dan wawancara bahwa subjek dapat mengerjakan soal no 1 dan no 2.

Berikut ini adalah hasil tes tertulis dan wawancara dari Subjek S_2 dengan inisial RAS dari kelompok atas.

Hasil tes tulis:



Hasil wawancara:

G :" Sekarang buka dan bacalah !

Soal no 1, setelah kamu membaca soal tadi. Pilihlah informasi yang tepat agar kamu dapat membantu sinta untuk membeli satu buku matematika, satu buku fisika dan satu buku bahasa inggris!

Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban dibawah ini ?

S :" Dimisalkan dulu bu biar mudah.

Ini menjadi x , y, z, a dan b.

G :" Nah setelah ini, bagaimana langkah kamu selanjutnya?"....

S :" I) $2x + y + z = 30.000$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

II) $x + y + z = 65.000$

III) $x + y + z = 25.000$

IV) $a + x = 30.000$

V) $b = 48.500$

:" Ditanya x, y , z ?...

G :" Nah sekarang setelah kamu baca tadi, dan sudah kamu misalkan, terus langkah selanjutnya bagaimana ?"....

S :" Saya pilih bu...

G :" Mana yang kamu pilih ?"...

S :" Yang ini bu...(sambil menunjuk soal)

:" I) $2x + y + z = 30.000$

II) $x + y + z = 65.000$

III) $x + y + z = 25.000$

G :" Mengapa kamu hanya memilih 3 informasi tadi?....

S :" Karena dari persamaan ini terdiri dari tiga bu..... yang memuat variabel x , y dan z, yaitu persamaan I, II dan III, sedangkan persamaan IV dan V bukan, karena hanya terdiri dari 1 dan 2 variabel saja

G :" Nah apakah sudah selesai?,,,begitu saja

S :" Iya bu...

Hal ini diperkuat dengan hasil wawancara untuk soal no 2 sebagai berikut:

Hasil wawancara:

.....

S :" Iya bu...

:" Sambil menunjukkan lembar jawabannya dan menulis pada lembar jawaban)

:" (Sambil menunjuk pada soal)

Jika harga 2 kg buah anggur, 3 kg buah melon dan 1 kg buah jeruk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Adalah Rp. 45.000. Saya misalkan 2x + 3 y + z = 45.000

Harga 6 kg buah anggur, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah melon adalah Rp. 60.000. Saya misalkan 6x + z + 2 x = 60.000

Harga 2 kg buah stroberi, 3 kg buah mangga dan 4 kg buah anggur adalah Rp. 65.000. Saya misalkan 2a + 3b + 4 x = 65.000

Harga 4 kg buah melon, 2 kg buah apel adalah Rp. 12.000. saya misalkan 4y + 2 d = 12.000

Harga 3 kg buah mangga, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah apel adalah Rp. 47.500. saya misalkan 3b + z + 2d = 47.500.

" lalu ini bu ...

G :" Iya (sambil melihat lembar jawaban)

S : "Jika harga 6 kg buah anggur, 3 kg buah melon adalah Rp. 43.500. Saya misalkan 6x + 3y = 43.000

Harga 3 kg buah stroberi, 1 kg buah jeruk adalah Rp. 20.500. Saya misalkan 3a + z = 20.500

Harga 1 kg buah jeruk, 2 kg buah melon dan 2 kg buah anggur adalah Rp. 35.000. saya misalkan z + 2y + 2x = 35.000

Harga 4 kg apel, 4 kg stroberi adalah Rp. 24.000. Saya misalkan 4d + 4a = 24.000

Harga 2 kg jeruk, 8 kg anggur adalah Rp. 16.000. Saya misalkan z + 8 e = 16.000

G :'"Setelah kamu misalkan kedalam bentuk persamaan terus apa Langkah kamu selanjutnya?"....

S :" Hem... (sambil tersenyum)

:" Saya pilih bu , yang terdiri dari 3 variabel

G :" Kenapa kok hanya 3 variabel?

S :" Karena yang diminta dari soal hanya 3 informasi saja yang terdiri dari 3 variabel yang diketahui dari soal yaitu 1 kg anggur, 1 kg melon dan 1 kg jeruk

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan hasil wawancara Subjek S_2 dengan inisial RAS dari kelompok atas, dapat diketahui bahwa subjek S_2 dapat mengerjakan soal no 1 dengan baik yaitu dengan cara memisalkan apa yang sudah diketahui kemudian mengambil 3 dari 5 informasi yang telah diketahui dari soal dan menjadikanya kedalam persamaan linier dengan cara memilih yang berkaitan dengan yang ditanyakan .

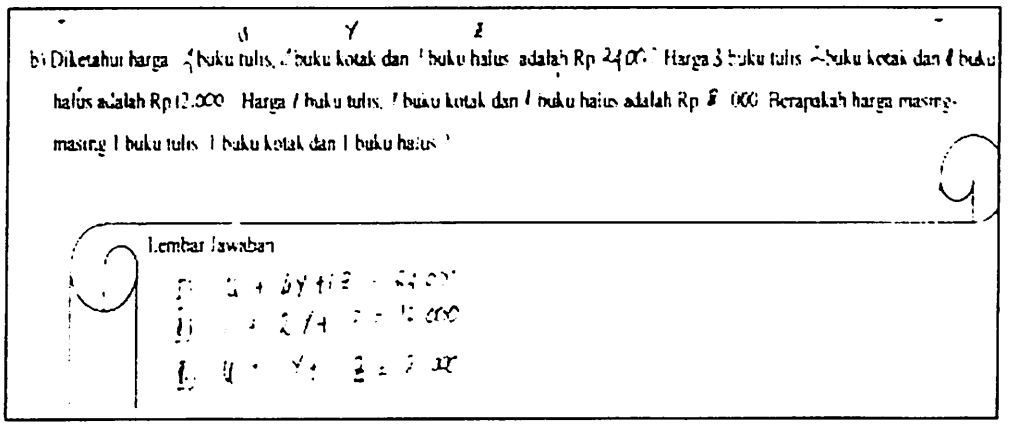
Dari hasil wawancara diatas Subjek S_2 juga dapat memilih informasi yang telah diketahui dari soal dengan cara yang sama dengan soal no 1 secara tepat. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 dengan inisial RAS dari kelompok atas telah dapat memilih informasi yang relevan sehingga dapat dikatakan memenuhi indikator K1.

Dari hasil wawancara pada soal no 2 di atas telah tampak bahwa Subjek 2 dengan inisial RAS dari kelompok atas juga dapat menghubungkan informasi dari beberapa informasi yang ada untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Hal ini juga diperkuat dengan hasil tes tulis pada soal no 4b, dan hasil wawancara pada soal no 5, sebagai berikut:

Hasil tes tertulis soal no 4:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id


b) Diketahui harga 4 buku tulis, 2 buku kotak dan 1 buku halus adalah Rp 24.000. Harga 3 buku tulis 2 buku kotak dan 1 buku halus adalah Rp 12.000. Harga 1 buku tulis, 1 buku kotak dan 1 buku halus adalah Rp 8.000. Berapakah harga masing-masing 1 buku tulis, 1 buku kotak dan 1 buku halus?

Lembar Jawaban

Hasil wawancara soal:

G :" Dari soal di atas informasi apakah yang kamu peroleh?....

S :" Dari sini bu... saya misalkan dulu harga buku tulis saya, misalkan x, harga buku kotak, saya misalkan y, harga buku kotak saya misalkan z. kemudian saya jadikan ke dalam bentuk persamaan dan hasilnya adalah sebagai berikut:

:" $4x + 4y + 1z = 24.000$

$x + 2y + z = 12.000$

$x + y + z = 8.000$

G :" Ya ....sudah selesai

S :" Sudah bu....

Berikut kutipan hasil wawancara soal no 5 dari Subjek S_2 dengan inisial RAS dari kelompok atas

Hasil wawancara soal no 5:

.....

G :"Selanjutnya coba lihatlah soal no 5. Jika kamu, masih merasa kesulitan ? coba pelajari dan kerjakan soal no 5!

S :" Iya bu...

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

: "Dimisalkan dulu bu...yang ini (Mira, Vani, Bela)

:" Hasilnya adalah (sambil menulis)

:" (Mira) $4x + 4y + z = 15.000$

(Vani) $3x + 2y + z = 9.500$

(Bela) $x + y + z = 7.500$

G :" Nah apakah sudah selesai?"....

S :" Sudah bu...

G :" Diteliti kembali ya ...

S :" Iya.....

Berdasarkan hasil tes tulis dan wawancara subjek S_2 dengan inisial RAS dapat mengerjakan soal no 2 menghubungkan informasi dari kedua swalayan yang memuat objek-objek yang hendak dicari menjadi persamaan linier dengan tepat. Subjek S_2 juga dapat mengerjakan soal no 4b dan no 5 dengan cara memisalkanya, meskipun awalnya subjek tersebut merasa kesuiitan dalam mengerjakan pada akhirnya dapat mengerjakan dengan baik, setelah memisalkan dari apa yang diketahui dari soal dan setelah itu menjadikanya kedalam bentuk persamaan linier yang terdiri dari tiga variabel. Subjek S_2 dengan inisial RAS dari kelompok atas telah dapat menghubungkan informasi dari soal yang telah diketahui sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek S_2 dengan inisial RAS dari kelompok atas telah memenuhi indikator K2.

Subjek 2 dengan inisial RAS dari kelompok atas, cenderung tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak dari kutipan hasil tes tulis dan wawancara pada soal no 3 a dan hasil tes tulis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

HALAMAN 85 – 156 TIDAK ADA

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kesulitan coba pelajari dan kerjakan soal no 5.

S :" ini bu (Sambil menunjuk pada jawaban) . Persamaan I , II dan III seharusnya positif semuanya karena kan dijumlahkan "

G :" Nah sekarang coba kamu tulis ....

S :" (Sambil menulis)

:" Pada persamaan I, II dan III yaitu :

$5x + y + 2z = 25.000$.....I

$3x + 2y + 3z = 16.000$.....II

$2x + y + z = 9.000$.....III

G :" Kemudian yang mana lagi ?

S :" Yang ini bu ,, eliminasi persamaan I dan II, seharusnya :

$$\begin{array}{l} : \quad 5x + y + 2z = 25.000 \\ \underline{3x + 2y + 3z = 16.000} \quad - \\ \qquad 2x - z = 9.000 \end{array}$$

" Selanjutnya ini bu .... Dari sini itu langsung dieliminasi (sambil menunjukkan jawaban)

G : " Iya sekarang kamu tulis mana yang menurutmu mudah?...

S :"

$$\begin{array}{l|c|l} 2x - z = 9.000 & \times 3 & 6x - 3z = 27.000 \\ 3x + z = 16.000 & \times 2 & \underline{6x + 2z = 32.000} \; - \\ & & -5z = -5.000 \\ & & z = 1.000 \end{array}$$

:" (Sambil menulis) Nah dari sini bu ... setelah diperoleh nilai $z = 1.000$. kemudian disubtitusi kedalam persamaan $5x + y + 2z = 25.000$ sehingga diperoleh nilai $y = 2.000$.

:" Jadi himpunan penyelesaian dari x , y , z adalah { 5.000, 2.000, 1.000}.

:" Maka harga 1 lembar karcis I = Rp.5.000

harga 1 lembar karcis II = Rp.2.000

harga 1 lembar karcis III = Rp. 1.000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hal ini diperkuat dengan hasil tes tulis dan wawancara pada soal no 3b, sebagai berikut:

Nama : Wahlun Jumahidah
kelas : X-f

3a Misal : harga sepatu : x
Sandal : y
Harga sebuah tas : z

Pers $x + 2y + 2z = Rp\ 80000$
$x + y + z = Rp\ 25000$
$x + y + z = Rp\ 45000$

Dari pers $x + 2y + 2z = 80000 - x - 2y - 2z + 80000$
disubtitusikan ke pers II dan III

Pers II $x + y + z = 25.000$
$(-2y - 2z + 80000) + y + z = 25000$
$-y + z = 25000 - 80000$
$-y - z = -55000$

Pers III $x + y + z = 45000$
$(-2y - 2z + 80000) + y + z = 45000$
$-y - z = 45000 - 80000$
$-y - z = -35.000$

Dan pers III : $-y - z = -55000$
$-y = z - 55000$
disubtitusikan ke pers III
$-y - z = -35000$
$(z - 55000) - z = -35.000$

Hasil wawancara:

.....

S :" Iya bu masih ada yang salah ....

: Pada persamaan I , II, dan III , seharusnya :" tandanya positif semua bu ...

G :" Coba tunjukkan yang mana ?

S : (Sambil menunjukkan soal dan kemudian menulis jawabannya).

Hasilnya sebagai berikut:

: " Persamaan ini seharusnya $x + 2y + 2z = 80.000$.....I

$x + y + 2z = 25.000$.....II

$x + y + z = 45.000$.....III

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

:" Setelah itu pada persamaan ini bu... persamaan $x + 2y + z = 80.000$ seharusnya $\Leftrightarrow$ $x = -2y - z + 80.000$ dan kalau di subtitusikan kepersamaan IIdan III , hasilnaya:

: Pers II. $x + y + z = 25.000$

:" $(-2y - z + 80.000) + y + 2z = 25.000$

$-y - z = 25.000$

$y - z = -55.000$

:" Pers III . $x + y + z = 45.000$

$(-2y - 2z + 80\,000) + y + z = 45.000$

$-y - z = -35.000$

G :" Nah terus yang mana lagi?"....

S :" Dari persamaan II, yaitu : $-y - z = -35.000$

$-y = z - 55.000$

:" Sudah bu....

G :" Coba kamu teliti kembali ...

S :" Iya bu, (sambil menulis)

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas, dapat diketahui bahwa subjek S_8 dengan inisial WJ dapat mengerjakan Soal no 3a dan no 3b, namun banyak kekeliruan karena subjek tidak teliti dalam mengerjakan sehingga hasilnya banyak yang salah. Jadi dapat disimpulkan bahwa Subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas tidak memenuhi indikator K3.

Berdasarkan pengamatan peneliti Subjek dengan inisial WJ dari kelompok atas telah mampu untuk mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Tampak subjek dengan inisal WJ dapat

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mengerjakan soal no 4a. Dari hasil tertulis subjek dibawah ini tampak bahwa subjek S_8 mampu mengumpulkan semua informasi dan membuatnya menjadi model matematis yang tepat kemudian mampu menggunakan metode eliminasi dan metode subtitusi yang tepat sehingga diperoleh hasil yang benar

Hasil tes tertulis:

Nama Mahfun Jumanidah
kelas X-f

4a) Tes $25a + 5B + 5C = 140000$
$10a + 10B + 30C = 130000$
$5a + 5B + 5C = 50.000$

eliminasi

$25a + 5B + 5C = 140.000$
$5a + 5B + 5C = 50.000$
$20a = 90.000$
$a = 4500.$

$10a + 10B + 30C = 130000 \times 1 \sim 10a + 10B + 30C = 130\,000.$
$5a + 5B + 5C = 50\,000 \times 2 \quad 10a + 10B + 10C = 100\,000 -$
$20C = 30.000$
$C = 1500$

$5a + 5B + 5C = 50\,000$
$5(4500) + 5B + 5(1500) = 50.000$
$22500 + 5B + 7500 = 50000$
$5B = 50\,000 - 30\,000$
$5B = 20\,000$
$B = 4000$

Jadi A = 4500
B = 1500
C = 4000

Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara pada soal no 5, sebagai berikut

Hasil wawancara:

G :" Jika kamu masih merasa kesulitan, coba kerjakan soal no 5

S :" Ini bu soalnya sama

G :" Coba sekarang kamu kerjakan lagi…

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S :" Iya bu...dimisalkan dulu bu"

: diketahui $4x + 4y + z = 15.000$

$3x + 2y + z = 9.500$

$x + y + z = 7.500$

(Sambil menulis dilembar jawaban) setelah itu kita eliminasi persamaan I dan I sehingga diperoleh sebagai berikut:

$4x + 4y + z = 15.000$

$\underline{3x + 2y + z = 9.500}$ -

$x + 2y = 5.500$

:" Kemudian dieliminasi lagi bu,

G :"Persamaan yang mana ?"....

S :" Persamaan II dan III, bu,,,,

:" Persamaan II dan III, sebagai berikut :

$3x + 2y + z = 9.500$

$\underline{x + y + z = 7.500}$ –

$2x + y = 2.000$

:" Eliminasi persamaan II dan III , yaitu..

$3x + 2y + z = 9.500$

$\underline{x + y + z = 7.500}$ –

$2x + y = 2.000$

G :" Bagaimana sudah bisakah semua ?

S :" Belum bu, setelah ini dieliminasi lagi (sambil menunjuk jawabannya)

:" masing- masing dikalikan 2 dan 1 hasilnya ini bu....

:" $x + 2y = 5.500 \mid x\,1 \mid x + 4y = 55.000$

$2x + y = 2.000 \mid x\,2 \mid \underline{4x + 2y = 4.000}$ –

$3x = 1.500$

$x = 500$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Apakah sudah selesai?"...

S :" Belum bu... kemudian nilai x = -500 dan y = 3.000 disubtitusikan Kedalam persamaan x + y + z = 7.500 jadi hasilnya adalah

:" x + y + z = 7.500

-500 + 3000 + z = 7.500

2.500 + z = 7.500

z = 5.000

G :" Hem iya,,,,

S :" Jadi dapat disimpulkan bahwa :

harga masing-masing 1 buku tulis adalah Rp .500

harga masing-masing 1 buku gambar adalah Rp .3.000

harga masing-masing 1 bolpoin adalah Rp .5.000

G :" Apakah kamu sudah dapat mengerjakan semuanya dengan baik?"...

S :" ya bu alhamdulillah sudah...

G :" Sekarang kamu teliti kembali barangkali ada yang salah!

S :" Iya bu...

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara dari subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas, dapat diketahui bahwa subjek S_8 dengan inisial WJ dapat mengerjakan soal no 4a dengan baik yaitu mengerjakan dari awal diketahi sampai menyelesaikan ke dalam bentuk permasalahan selain itu subjek S_8 dengan inisial WJ juga dapat mengerjakan soal no 5 dari diketahui persamaan sapai menyelesaikan serta dapat menyimpulkan dengan baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas telah dapat mengambil keputusan atau

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan sehinga subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas telah memenuhi indikator K4.

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan hasil wawancara dari subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas, dapat disimpulkan bahwa subjek tersebut telah memenuhi indikator K1, K2 dan K4, tetapi tidak memenuhi indikator K3 sehinga dapat disimpulkan bahwa subjek S_8 dengan inisial WJ dari kelompok atas dapat dikatakan cukup kritis.

c. Subjek 9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, tampak mampu memilih informasi yang relevan dapat dilihat dari kutipan hasil tes tulis dan wawancara soal no 1 dan no 2. Berikut kutipan hasil wawancara soal no 1, Sebagai berikut:

Hasil wawancara soal no 1:

G :" hem.... nah Sekarang buka dan bacalah !
Soal no 1, setelah kamu membaca soal tadi. Pilihlah informasi yang tepat agar kamu dapat membantu sinta untuk membeli satu buku matematika, satu buku fisika dan satu buku bahasa inggris!
Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban dibawah ini ?

S :" Diketahui bu, dimisalkan buku matematika = x, buku fisika = y, buku bahasa inggris = z , buku kimia = s dan buku bahasa Indonesia = t.

G :"Nah ,,, selanjutnya bagaimana?

S : "Dimisalkan dulu bu?

G :"Sekarang kamu tulis !

S :"Diketahui

$$2x + y + z = 30.000$$
$$x + 2y + 2y = 65.000$$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$x + y + z = 25.000$

$t = 28.500$

$s + t = 30.000$

S :" Jadi saya hanya memilih 3 informasi saja dari persamaan diatas , yaitu:

:" $2x + y + z = 30.000$

$x - 2y + 2y = 65.000$

$x + y + z = 25.000$

G :" Apakah sudah selesai ...

S :" Sudah bu...

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_9 dapat memilih informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek S_9 memilih informasi yang tepat dengan cara memisalkan objek-objek yang diminta dalam soal, kemudian memilih informasi yang memuat 3 variabel tersebut.Hal ini diperkuat dengan hasil wawancaranya pada soal no 2 berikut ini.

Hasil wawancara:

G :" Sekarang coba kamu buka halaman berikutnya?'''

S :" Iya bu... pertama – tama saya misalkan dulu bu?'''

:" Misal anggur = x, melon = y dan jeruk = s, dan yang ditanyakan adalah x + y + z ?''''

G :" Hem... bagaimana langkah selanjutnya?...mengapa kamu hanya memilih tiga informasi saja dari soal diatas?

S :" Karena yang diminta dari hanya tiga informasi sajajadi saya hanya memilih 3 informasi saja dan yang lainya tidak saya pilih

G :" Kenapa kamu tidak memilih stroberi dan apel?....

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S :" Karena yang diminta hanya harga buah melon, anggur dan jeruk. Jadi saya hanya memilih 3 ini saja bu....

G :"Apakah dari jawabanmu tadi sudah selesai?.....

S :" Sudah bu.....

G :" Sekarang kamu teliti kembali...

S :" Iya bu...

Pada penyelesaiaan soal no 2 ini, subjek S_9 juga dapat memilih informasi yang relevan dengan cara melihat objek-objek yang ditunjukkan kemudian memilih setiap informasi yang memuat semua objek tersebut baik dari kedua swalayan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_9 dengan inisial ICP memenuhi indikator K1.

Dari hasil wawancara pada soal no 2 diatas tampak pada subjek S_9, dapat menghubungkan informasi dengan baik. Subjek mampu menghubungkan antara objek yang ditanyakan dengan info yang disajikan dari kedua swalayan, kemudian membentuknya menjadi model persamaan linier dengan tepat.

Hal ini diperkuat dengan dengan hasil wawancara pada soal no 4b dan no 5, sebagai berikut:

Hasil wawancara soal no 4b:

G :" Sekarang buka halaman selanjutnya dari soal no 4. Apakah kamu sudah mengerti ?....

S :" Sekarang dimisalkan dulu ya bu,,,

G :" Iya... ayo kamu kerjakan sekarang....

S :" Iya bu pertama-tama saya misalkan terlebih dahulu

:" Buku tulis saya misalkan x, buku kotak saya misalkan y dan buku halus saya misalkan z

G :" Nah setelah dimisalkan kemudian dijadikan kedalam persamaan linier bu, hasilnya adalah:"...

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S :" $4x + 4y + z = 24.000$

$x + 2y + z = 12.000$

$x + y + z = 8.000$

G :" Iya....Apakah sudah selesai...

S :" Sudah bu...

Hasil wawancara no 5:

G :" Nah..." Dari soal no 4 tadi. Apakah kamu masih merasa kesulitan, Jika kesulitan dimana?

S :" Sulit bu tidak bisa mengerjakan...karena bingung(sambil berpikir).

:" Dari sini bu ... buku tulis saya misalkan x, buku gambar saya misalkan y. dan bolpoin saya misalkan z .

G :" Setelah ini apa langkah kamu selanjutnya...

S :" Saya jadikan ke bentuk persamaan dan hasilnya adalah:"....

:" $4x + 4y + z = 15.000$

$3x + 2y + z = 9.500$

$x + y + z = 7.500$

G :" Sekarang coba kamu teliti kembali...

S :" Iya bu....

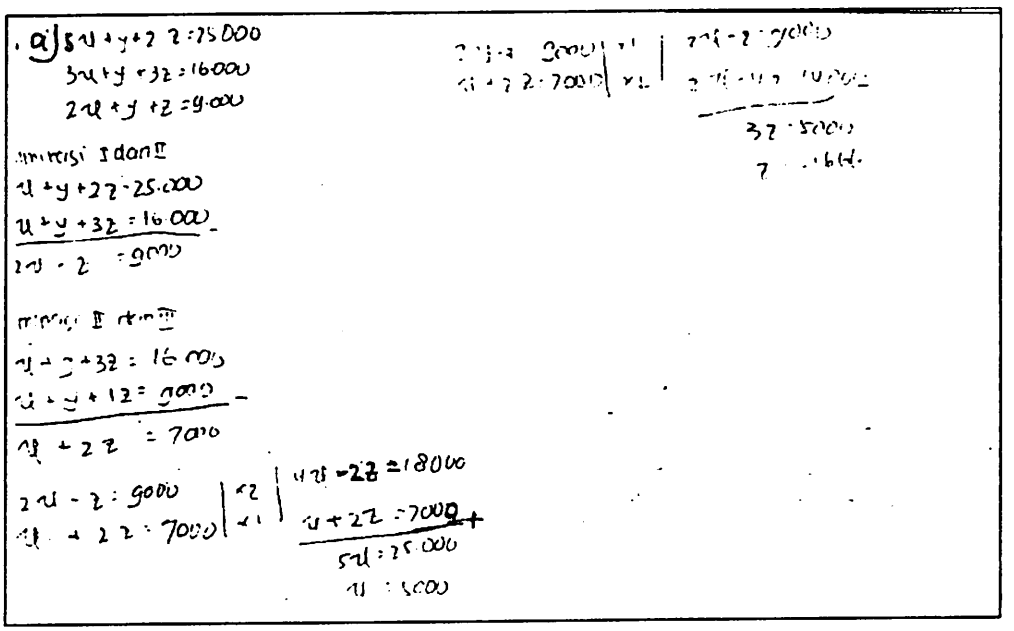
Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, dapat menjawab soal no 2 yaitu dengan cara memisalkan apa yang telah diketahui dan diminta dari soal, tetapi subjek tersebut tidak lengkap dalam menjawab soal. Subjek S_9 juga dapat menghubungkan informasi tampak pada kutipan hasil wawancara soal no 4b dan no 5. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang cenderung mampu untuk menghubungkan informasi,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

sehingga dapat dikatakan subjek S_9 dengan inisial ICP memenuhi indikator K2.

Subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, tampak tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada pekerjaan tertulis dan wawancara soal no 3a.

Hasil tes tertulis:



Hasil wawancara:

G :" Jika kamu sudah memahami soal sebelumya, Nah....."!!!sekarang coba kamu perhatikan permasalah berikut!!
(Perhatikan penyelesaian dari permasalahan pada soal a). Jika langkah-langkah yang disajikan pada soal a salah maka tulis jawaban yang menurutmu benar dan jika jawaban diatas sudah benar maka tulis jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia!!!
Apakah dari jawaban diatas masih ada yang salah ?"...

S :" Iya bu....

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Coba sekarang kamu tuli pada lembar jawaban yang sudah tersedia!

S :" Iya , bu ...

: diketahui: I) $5x + y + 2z = 25.000$

II) $3x + 2y + 3z = 16.000$

III) $2x + y + z = 9.000$

:" Eliminasi persamaan I dan II, diperoleh :

$5x + y + 2z = 25.000$

$\underline{3x + 2y + 3z = 16.000}$ -

$2x - z = 9.000$

: Nah dari sini kemudian kita eliminasi sehingga diperoleh :

:" nilai $x = 5.000$ dan nilai $z = -1666$.

G :" Lho...kenapa kok hasilnya jadi negatif ?.

S :" Iya bu... saya tidak tahu...

G :" Ayo sekarang kamu teliti kembali jawabanmu!

S :" iya bu (sambil meneliti kembali)

Pada saat mengerjakan soal no 3b, subjek S_9 cenderung kurang mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada pekerjaan tertulis dan wawancara soal no 3b.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

b) $x + 2y + 4z = 80.000$
$x + y + z = 25.000$
$x + 2y + 2z = 45.000$

dan persamaan $x + 2y + 4z = 80.000 \Rightarrow x = 2y - z + 80.000$
Peubah x disubtitusikan kepersamaan $x + y - z = 25.000$
dan $x + y - z = 25.000$
$(2y + z + 80.000) + y - z = 25.000$
$2y + z + 80.000 + y - z = 25.000$
$y - z = -55.000$

$x - 2y + 2z = 4500$
$(y + z + 80000) + y + z = 45.000$
$y + z + 80000 + 2y + z = 45.000$
$80.000 + 2y + z = 45.000$
$2y + z = 45.000$
$2y + z = 45.000 - 80.000$
$2y + z = -35.000$

Peubah y disubtitusikan kepersamaan $x + 2y + 4x = 8000$
$2y + 3z = -35.000$
$2(2z - 55.000) + z = -35.000$
$4z - 22000 + z = -35.000$
$5z = 185.000$
$z = 37.000$

$2y - z + 80.000$
$x = 2(19.000) - 200 + 8$
$= 38.000 - 200 + 8.000$
$x = 18.000$

Jadi HP $\{81.000, 19.000, 37.000\}$.

Hasil wawancara:

.....

S : " Sebentar bu , saya teliti dulu ya....

:" ini bu...(sambil menunjuk) jawabannya benar semua

G :" Coba diteliti kembali , barangkali ada yang salah?

S :" Dri sini bu.... Ini lho (sambil menunjuk soal)

: Dari persamaan x + 2y + 4z = 80.000 ⇔ x = 2y – z + 80.000

Peubah x disubtitusikan ke persamaan x + y – z = 25.000, diperoleh:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$x + y - z = 25.000$

$(2y + z + 80.000) + y - z = 25.000$

$2y + z + 80.000 + y - z = 25.000$

$y - z = - 55.000$

:" Selanjutnya ini bu...

G :" Yang mana?...."

S :" Ini bu hasilnya (sambil menulis)

:" Dari persamaan $y - 2z = -55.000 \Leftrightarrow y = 2z - 5000$

:" Peubah y disubtitusikan kepersamaan $x + 2y + 4x = 8000$

:" $2y + 3z = -35.000$

$2(2z - 55.000) + z = -35.000$

$4 z - 22000 + z = -35.000$

$5z = 185.000$

$z = 37.000$

:" dari persamaan tadi kemudian disubtitusikan sehingga diperoleh nilai x, y, dan z adalah { 81.000, 19.000, 37.000).

G :" Nah „,sekarang coba kamu teliti lagi!

S :" Sudah benar semua ?

G :" Iya bu sudah...

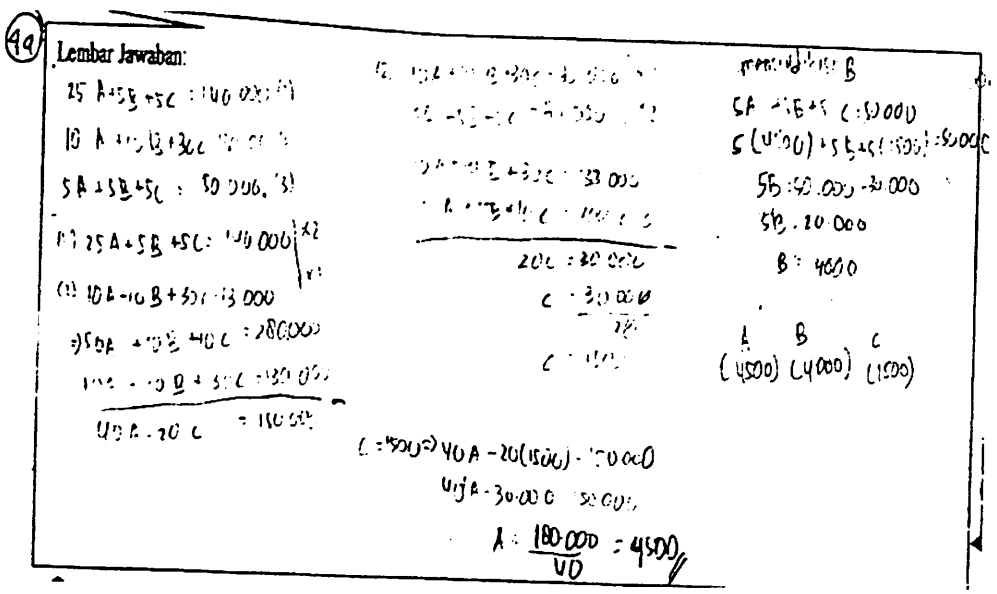
Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, dapat diketahui bahwa subjek dengan inisal ICP cenderung tidak dapat menjawab soal no 3a yaitu dengan cara mengecek ulang jawaban yang telah diketahui dari soal kemudian menulis jawaban yang menurutnya benar. Subjek dengan inisial ICP juga menuliskan alternatif jawaban lain dari soal no 3a yang menurutnya benar namun banyak yang salah dalam penulisanya. Pada soal no 3b, Subjek S_9

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dengan inisial ICP dari kelompok sedang, juga melakukan pengecekan ulang dari jawaban yang telah ia ketahui dari soal. akan tetapi subjek dengan inisial ICP tersebut tidak menyimpulkan jawaban pada soal no 3b dengan benar, jadi tidak ada perubahan jawaban. maka dapat disimpulkan bahwa subjek S_6 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, kurang kemampuan untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, sehingga subjek dengan inisial ICP cenderung tidak memenuhi indikator K3.

Berdasarkan pengamatan peneliti Subjek dengan inisial ICP dari kelompok atas telah mampu untuk mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Tampak subjek dengan inisal ICP dapat mengerjakan soal no 4a. Dari hasil tertulis subjek dibawah ini tampak bahwa subjek S_9 mampu mengumpulkan semua informasi dan membuatnya menjadi model matematis yang tepat kemudian mampu menggunakan metode eliminasi dan metode subtitusi yang tepat sehingga diperoleh hasil yang benar.

Hasil tes tertulis:



digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil wawancara soal no 4a:

G :"Bagaimana dari soal sebeliumnya apakah kamu sudah dapat mengerjakan ,dengan baik!

S :"Belum bu....

G :" Sekarang coba perhatikan soal no 4a . Bacalah kemudian kerjakan soal-soal dibawahnya!

S :" Diketahui : $25A + 5B + 5C = 140.000$ (1)

$10A + 5B + 30C = 130.000$ (2)

$5A + 5B + 5C = 50.000$ (3)

G :"Setelah itu apa langkah selanjutnya?

S :" Dielimninasi bu...

G :" Sekarang kamu tulis jawabanmu !

S :" Ini bu hasilnya ....eliminasi (1) dan (2) diperoleh :

:"$25A + 5B + 5C = 140.000 \mid \times 2 \mid 50A + 10B + 10C = 280.000$

$10A + 10B + 30C = 130.000 \mid \times 1 \mid \underline{10A + 10B + 30C = 130.000}$ -

$40A - 20C = 150.000$

G :" Hem... terus langkah selanjutnya.

S :" Disubtitusikan sehingga diperoleh nilai

:" $5A + 5B + 5C = 50.000$

$5(4.500) + 5B + 5(1.500) = 50.000$

$5B = 50.000 - 30.000$

$5B = 20.000$

$B = 4.000$

G :" Apakah benar begitu?....

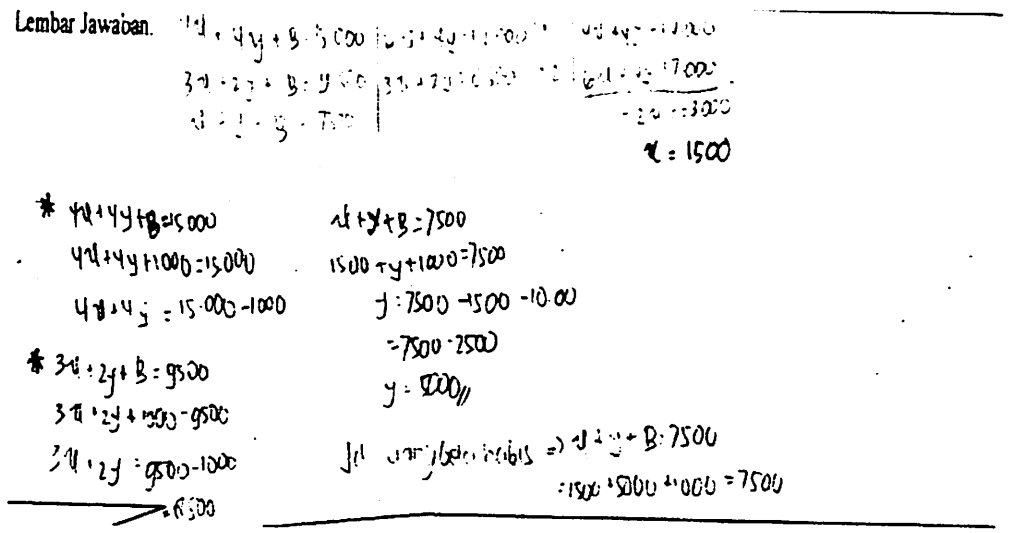
S :" Iya....jadi himpunan penyelesaian adalah { 4.500, 4.000 , 1.500 }

G :" Hem ...iya..

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hal ini juga diperkuat dari hasil tes tulis dan wawancara pada soal no 5, sebagai berikut:

Hasil tes tertulis soal no 5:



Hasil wawancara:

S :"(Sambil menulis), bu ini langsung saja ya ....dibuat persamaan.

Diketahui $4X + 4Y + B = 15.000$

$3X + 2Y + B = 9.500$

$X + Y + B = 7.500$

G :"Setelah itu bagaimana langkah selanjutnya?....

S :"Disubtitusikan $4X + 4Y + B = 15.000$

I) $4X + 4Y + 1.000 = 15.000$

$4X + 4Y = 15.000 - 1.000$

$4X + 4Y = 14.000$

II) $3X + 2Y + 1.000 = 9.500$

$3X + 2Y = 9.500 - 1.000$

$3X + 2Y = 8.500$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

III) $X + Y + 1.000 = 7.500$

$X + Y = 7.500 - 1.000$

$X + Y = 6.500$

G :" Hem ... apakah hanya di subtitusikan saja ?

S :"Tidak bu , dari sini (sambil menulis)

: jadi uang bela habis 7.500

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, dapat diketahui bahwa subjek dengan inisal ICP dapat menjawab soal no 4a dengan cara membuat permisalan dari apa yang telah diketahui dari soal, kemudian mengabungkanya sehingga membentuk menjadi sebuah persamaan linier dan mengerjakanya dengan cara eliminasi dan subtitusi, sampai pada kesimpulan. Subjek denagan inisial ICP tersebut juga dapat menjawab soal no 5 dengan cara membuat permisalaan terlebih dahulu dari soal yang telah ia ketahui kemudian mengerjakanya dengan eliminasi dan subtitusi sehingga diperoleh penyelesaian samapi pada kesimpulan. Jadi dapat di simpulkan bahwa subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, telah mampu mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan sehingga subjek dengan inisial ICP memenuhi indikator K4.

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang, dapat disimpulkan bahwa subjek

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tersebut telah memenuhi indikator K1,K2 dan K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Jadi subjek S_9 dengan inisial ICP dari kelompok sedang cenderung cukup kritis

d. Subjek 10 dengan inisial JA dari kelompok sedang, tampak mampu memilih informasi yang relevan dapat dilihat dari kutipan tes tulis dan wawancara soal no 1 dan no 2. Berikut ini adalah hasil wawancara soal no soal no 1, sebagai berikut:

Hasil wawancara soal no 1:

G :" Sekarang buka dan bacalah !
Soal no 1, setelah kamu membaca soal tadi. Pilihlah informasi yang tepat agar kamu dapat membantu sinta untuk membeli satu buku matematika, satu buku fisika dan satu buku bahasa inggris!
Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban dibawah ini ?

S :" Diketahui dulu bu....
:" Dari sini diketahui harga buku matematkika , harga buku fisika ,harga buku bahasa inggris , buku kimia dan buku bahasa indonesia

G :" Nah ... kan kamu sudah mengerti apa yang diketahui? Sekarang apa langkah kamu selanjutnya ?"...

S :" Saya buat menjadi persamaan bu... yaitu persamaan:"

$$2x + y + z = 30.000$$
$$z + 2x + 2y = 65.000$$
$$y + x + z = 25.000$$
$$w + x = 30.000$$
$$t = 48.500$$

:"kemudian yang yang ditanyakan x , y , z ? ....

G :" Nah .... Sekarang coba kamu baca pertanyaannya, jika sinta ingin

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

membeli satu buah buku matematika, satu buah buku fisika , dan satu buah buku bahasa inggris, coba antulah sinta untuk memilih 3 informasi mana saja yang dibutuhkan dari ke 5 informasi diatas?...

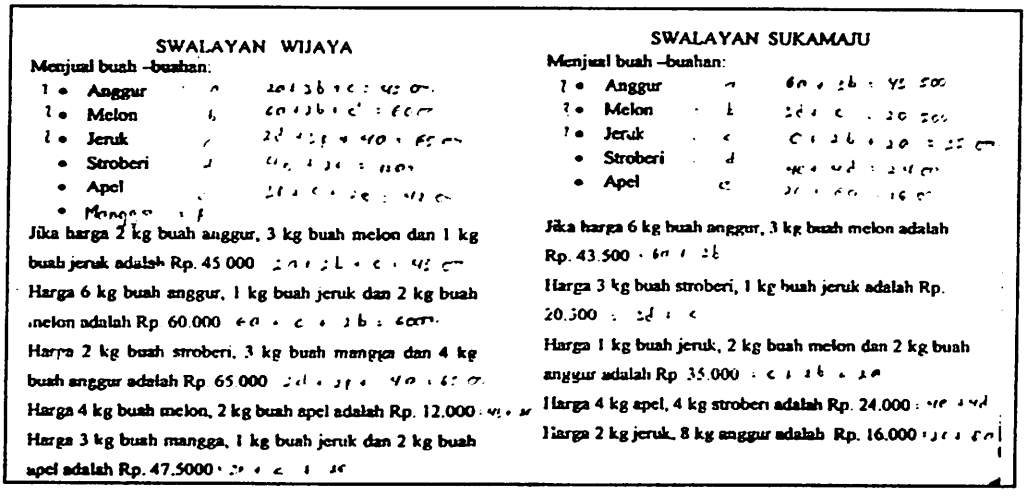
S :" Dari sini bu... saya memilih yang kalimatnya terdiri dari 3 variabel yaitu x, y, dan z "

G :" Kenapa kamu tidak memilih w + x = 30.000 dan t= 48.500

S :" Karena pada persamaan ini tidak berkaitan dengan 3 variabel yang w + x = 30.000 termasuk 2 variabel t = 48.500

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_{10} dapat memilih informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek S_{10} memilih informasi yang tepat dengan cara memisalkan objek-objek yang diminta dalam soal, kemudian memilih informasi yang memuat 3 variabel tersebut. Hal ini diperkuat dengan hasil pekerjaan tertulis dan wawancaranya pada soal no 2 berikut ini.

Hasil tes tulis:



SWALAYAN WIJAYA

Menjual buah -buahan:

- 1 • Anggur
- 1 • Melon
- 1 • Jeruk
- • Stroberi
- • Apel
- • Mangga

Jika harga 2 kg buah anggur, 3 kg buah melon dan 1 kg buah jeruk adalah Rp. 45 000

Harga 6 kg buah anggur, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah melon adalah Rp 60.000

Harga 2 kg buah stroberi, 3 kg buah mangga dan 4 kg buah anggur adalah Rp 65 000

Harga 4 kg buah melon, 2 kg buah apel adalah Rp. 12.000

Harga 3 kg buah mangga, 1 kg buah jeruk dan 2 kg buah apel adalah Rp. 47.5000

SWALAYAN SUKAMAJU

Menjual buah -buahan:

- 1 • Anggur
- 1 • Melon
- 1 • Jeruk
- • Stroberi
- • Apel

Jika harga 6 kg buah anggur, 3 kg buah melon adalah Rp. 43.500

Harga 3 kg buah stroberi, 1 kg buah jeruk adalah Rp. 20.500

Harga 1 kg buah jeruk, 2 kg buah melon dan 2 kg buah anggur adalah Rp 35.000

Harga 4 kg apel, 4 kg stroberi adalah Rp. 24.000

Harga 2 kg jeruk, 8 kg anggur adalah Rp. 16.000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2) Lembar Jawaban:

[illegible] yang dipilih

[illegible] = Rp 40.000

[illegible] = Rp 60.000

[illegible] = Rp 35.000

Hasil wawancara:

G :" Dari soal no 2 tadi. Apakah kamu sudah memahami dan sudah dapat mengerjakan dengan baik ?

S :" Insyaallah bu... (sambil menulis)

:" tapi ini bu... pertanyaannya kok sama, jadi hasilnya juga sama bu"!

:" Ini jawabannya sama lho....bu dengan yang tadi....

G :" Iya .....Dari ke dua informasi diatas yang sudah kamu baca, menurutmu informasi manakah yang dapat digunakan agar Ibu dapat menentukan harga 1 kg anggur, 1 kg jeruk dan 1 kg melon. Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia ?

S : " Hem,.....

:" Diketahui " Swalayan Wijaya" " Swalayan Sukamaju"

: Menjual buah – buahan :

: * Anggur	: * Anggur
* Melon	: * Melon
* Jeruk	: * Jeruk
* Stoberi	: * Stoberi
* Apel	: * Apel
* Mangga	

:" setelah kitu masing – masing saya misalkan bu?....

:" (Sambil menulis)

:" Swalayan Wijaya

2a + 3b + c = Rp.45.000

6a + 2b + c = Rp.60.000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

4a + 2d +3f = Rp.65.000

4b + 2e = Rp.12.000

c + 2e + 3f = Rp.47.500

:" Swalayan B dijadikan persamaan yaitu:

6a + 3b = Rp. 43.500

c + 3d = Rp.20.000

2a + 2b + c = Rp. 35.000

4d + 4e = Rp. 24.000

8a + 2c = Rp. 16.000

G :" Nah ... sekarang apa langkah selanjutnya ?"...

S :" saya misalkan bu , kemudian dipilih 3 persamaan saja."

G :" Mengapa kamu hanya memilih tiga informasi saja ?

S :" Karena dari soal yang diminta hanya memilih 3 informasi saja agar yang berkaitan yang ditanyakan dari soal yaitu informasi tentang harga 1 kg anggur, 1 kg jeruk dan harga 1 kg melon.

G :"Lha...terus kenapa kamu tidak memilih persamaan yang memuat informasi tetang harga 1 kg stoberi, 1 kg apel dan 1 kg mangga.

G :" Selanjutnya bagaimana...?

S :" Saya pilih tiga persamaan ini bu...

:" 2a + 3 b+ c = 45.000 I

6a + b + 2 c = 60.000 II

2a + 2b + c = 35.000 III

G :" Apakah sudah selesai ?

G :" Iya bu ...

Pada penyelesaiaan soal no 2 ini, subjek S_1 juga dapat memilih informasi yang relevan dengan cara melihat objek-objek yang ditunjukkan kemudian memilih setiap informasi yang memuat semua objek tersebut baik dari kedua swalayan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 dengan inisial MK memenuhi indikator K1.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Dari hasil tertulis dan wawancara pada soal no 2 diatas tampak pada subjek S_1, dapat menghubungkan informasi dengan baik. Subjek mampu menghubungkan antara objek yang ditanyakan dengan info yang disajikan dari kedua swalayan, kemudian membentuknya menjadi model persamaan linier dengan tepat. Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara pada soal no 4b dan no 5, berikut ini:

Hasil wawancara soal no 4b:

G :"Jika kamu belum paham, coba kerjakan soal no 4 dilembar jawabanmu!!!

S : Diketahui harga buku tulis, harga buku kotak dan harga buku halus. Kemudian dimisalkan menjadi persamaan linier yaitu :

:" $4x + 4y + z = 24.000$ (I)

$x + 2y + z = 12.000$ (II)

$x + y + z = 8.000$ (III)

G : " Apakah sudah selesai,,,

S :" Sudah....

Hasil wawancara soal no 5:

G :" Nah..." Dari soal no 4 tadi. Apakah kamu masih merasa kesulitan, Jika kesulitan dimana?

S :" Sulit bu tidak bisa mengerjakan...karena bingung(sambil berpikir).

:" Dari sini bu ... buku tulis saya misalkan x, buku gambar saya misalkan y. dan bolpoin saya misalkan z .

G :" Setelah ini apa langkah kamu selanjutnya...

S :" Saya jadikan ke bentuk persamaan dan hasilnya adalah:"....

:" $4x + 4y + z = 15.000$

$3x + 2y + z = 9.500$

$x + y + z = 7.500$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Sekarang coba kamu teliti kembali...

S :" Iya bu....

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, dapat diketahui bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA dapat menjawab soal no 2, yaitu dengan cara memilih dua informasi yang tepat dari soal yang telah diketahui, kemudian memisalkan apa yang telah diketahui kedalam bentuk persamaan. Subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, juga dapat menjawab soal no 4b dan no 5, tetapi subjek dengan inisial JA lengkap dalam memisalkan apa yang telah diketahui dari soal, subjek dengan inisial JA langsung membuat menjadi persamaan. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, cenderung tidak dapat menghubungkan informasi dari apa yang telah diketahui dari soal, sehingga subjek dengan inisial JA memenuhi indikator K2.

Subjek 1 dengan inisial JA dari kelompok atas, tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada kutipan hasil wawancara pada soal no 3a dan hasil wawancara soal no 3b sebagai berikut:

Hasil wawancara soal no 3a:

.....

S :" Iya bu dari persamaan ini (' sambil menunjuk jawaban)

:" Pada persamaan 1 , 2 dan 3 adalah sebagai berikut..."

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$5x + y + 2z = 25.000$

$3x + 2y + 3z = 16.000$

$2x + y + z = 9.000$

:"Setelah itu kita eliminasi persamaan I dan II, dan III sehingga Diperoleh hasil sebagai berikut: (Sambil menulis pada lembar jawaban)

:" Eliminasi persamaan I dan II, yaitu:

$$\begin{array}{r} 5x + y + 2z = 25.000 \\ \underline{3x + 2y + 3z = 16.000} \; - \\ 2x + z = 9.000 \end{array}$$

G :" Apakah masih ada yang salah lagi...?

S :" Iya bu,,,, setelah saya peroleh persamaan diatas kemudian saya eliminasi lagi

:" Hasilnya sebagai berikut (sambil menulis)

$$\begin{array}{r|c|r} 2x - z = 9.000 & \times 1 & 2x - z = 9.000 \\ x + 2z = 7.000 & \times 2 & \underline{2x + 4z = 14.000} \; - \\ & & -3z = 21.000 \\ & & z = 7.000 \end{array}$$

:" Setelah ini kita subtitusikan kepersamaan $2x + y + z = 9.000$ sehingga diperoleh nilai $y = -8.000$

G :" Apakah masih ada yang salah?"...

S :" Sudah tidak bu

G :" Coba kamu teliti lagi jawabanmu ....

Subjek 10 dengan inisial JA dari kelompok atas, tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada kutipan hasil wawancara pada soal no 3b sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil wawancara soal no 3b:

G :" Nah .....selanjutnya penyelesaian dari masalah b)

Coba perhatikan penyelesaian pada soal b. Jika langkah-langkah yang disajikan pada soal b salah maka tulis jawaban yang menurutmu benar dan jika jawaban diatas sudah benar maka tulis jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia!!!

Apakah jawaban ini sudah benar semua (Sambil menunjuk jawaban)

S :" ini bu, yang salah pada permisalanya seharusnya ini (sambil menunjuk pada permisalan yang pertama). Ini seharusnya 2 z .

(Sambil dikerjakan) trus ini hasilnya jadi $y - 3z = 25.000$

G :" Coba mana yang mana lagi?

:"Persamaan IV dan V membentuk SPLDV y dan z :

$y - 3z = -55.000$

$3y + z = -35.000$

:" Dari persamaan $y - 3z = -55.000$, seharusnya $y = 3z + 55.000$

Peubah y disubtitusikan kepersamaan $3y - z = -35.000$

$3y + 3z = -35.000$

$3(2z - 55.000) + z = -35.000$

$6z - 165.000 + z = -35.000$

$5z = -35.000 + 165.000$

$5z = 130.000$

$z = 26.000$

S :" ini bu seharusnya 80.000.

hasil dari subtitusi yang terakhir , kan $y = 23.000$ dan $z = 26.000$.

jika dimasukkan ke dalam persamaan hasilnya 178.000

G :" Coba kamu teliti kembali jawabanmu..

S :" Iya bu...

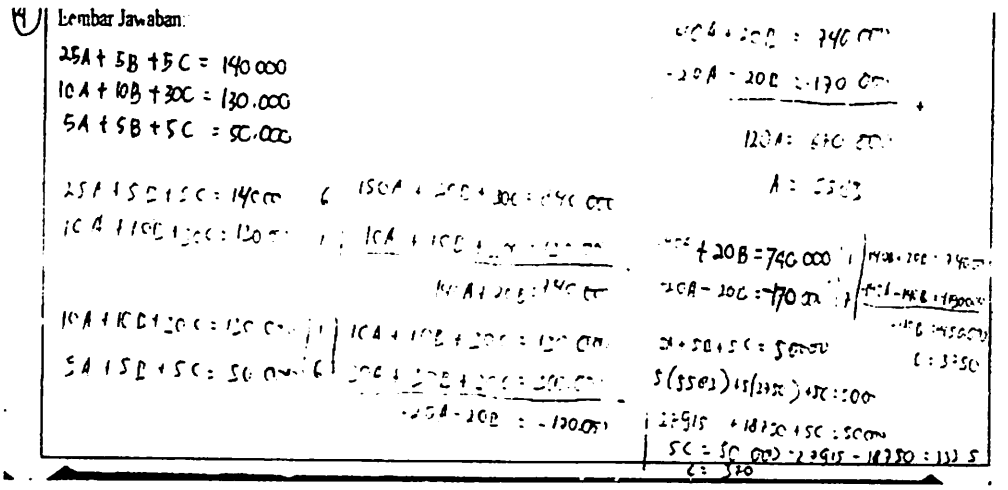
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Berdasarkan kutipan hasil wawancara subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, dapat diketahui bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA dapat menjawab soal no 3a, yaitu dengan cara mengecek jawaban yang telah diketahui dari soal dan mengganti jawaban yang menurutnya benar dengan membuat alternatif jawaban yang berbeda. Subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, juga dapat menjawab soal no 3b dengan cara membuat alternatif jawaban yang berbeda setelah mengecek kembali jawaban yang telah diketahui dari soal dan mengantinya dengan jawaban yang menurutnya benar dengan cara eliminasi dan subtitusi hingga diperoleh sebuah kesimpulan. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, telah mampu memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, sehingga dapat dikatakan subjek dengan inisal JA tidak memenuhi indikator K3.

Berdasarkan pengamatan peneliti Subjek dengan inisial JA dari kelompok atas telah mampu untuk mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Tampak subjek dengan inisal JA cenderung tidak dapat mengerjakan soal no 4a. Dari hasil tertulis subjek dibawah ini tampak bahwa subjek S_{10} mampu mengumpulkan semua informasi dan membuatnya menjadi model matematis yang tepat kemudian mampu menggunakan metode eliminasi dan metode subtitusi yang tepat sehingga diperoleh hasil yang benar.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil tes tertulis soal no 4:



Hasil wawancara:

G :" Bagaimana, sudah paham apa belum dari soal sebelumnya?..... Sekarang coba perhatikan soal no 4a . Bacalah kemudian kerjakan soal-soal dibawahnya?

S :"Ya bu,,,,"

S :" Diketahui : 25A + 5B + 5C = 14.000 (1)

10A + 5B + 30C= 130.000 (2)

5A + 5B + 5C = 50.000 (3)

G :"Setelah itu apa langkah selanjutnya?

S :" Dielimninasi bu…

G :" Sekarang kamu tulis jawabanmu !

S :" Ini bu hasilnya ….eliminasi (1) dan (2) diperoleh :

:"25A + 5B + 5C = 140.000 | x 6 | 150A + 30B+ 10 C = 840.000

10A+ 10B +30C = 130.000 | x 1 | 10A + 10B+ 30 C = 130.000 -

40A + 20C = 740.000

:" 10A+ 10B +30C = 130.000 | x 1 | 10A + 10B+ 30 C = 130.000 -

10A+ 10B +30C = 130.000 | x 6 | 30A + 30B+ 30 C = 300.000 -

-20A - 20C = -170.000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Iya dari sini(sambil menunjuk pada jawaban) langkah selanjutnya Bagaimana?...

S :" Setelah saya eliminasi hasilnya adalah A = 5.583, nilai B = 3.750 nilai C = 370

G :" Iya....

Hal ini juga diperkuat dengan hasil wawancara soal no 5, sebagai berikut

Hasil wawancara soal no 5:

G :"Sekarang coba kita buka halaman selanjutnya ?....

S :" Iya bu ...." bu kok soalnya sama

G :" Iya jawabannya

S :" Jadi jawabannya sama dengan yang tadi"

:" langsung diketahui persamaan " (Sambil menulis jawabannya Dilembar jawaban)

: (I) $4x + 4y + z = 15.000$

(II) $3x + 2y + z = 9.500$

(III) $x + y + z = 7\ 500$

G :" Nah setelah kamu buat menjadi persamaan, langkah selanjutnya bagaimana?"...

S :" Setelah saya misalkan kemudian subtitusikan kepersamaan hasilnya seperti ni bu (sambil menulis)

:" (I) $4x + 4y + 1.000 = 15.000$

$4x + 4y = 15.000 - 1.000$

$4x + 4y = 14.000$

:" (II) $3x + 2y + 1.000 = 9.500$

$3x + 2y = 9.500 - 1.000$

$3x + 2y = 8.500$

:" (III) $x + y + z = 7.500$

$x + y + 1.000 = 7.500$

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$$x + y = 7.500 - 1.000$$
$$= 6.500$$

G :" Iya ... Apakah sudah selesai?"...

S :" Belum bu... kemudian saya eliminasi kembali persamaan (I) san (II) Dengan cara mengalikannya"

G :" Persamaan yang mana yang akan kamu kalikan ?"....

S :" Persamaan (I) dan (II) , sehingga diperoleh sebagai berikut:

:" (Sambil menulis jawaban pada lembar jawaban)

:" $4x + 4y = 14.000 \mid \times 3 \mid 12x + 12y = 42.000$

$3x + 2y = 8.500 \mid \times 4 \mid \underline{12x + 8y = 34.000} -$

$4y = 8.000$

$y = 1.500$

G :"Ayo kamu teliti kembali !

S :"Iya bu....

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan hasil wawancara subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, dapat diketahui bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA berusaha menjawab soal no 4a. dengan cara membuat persamaan terlebih dahulu dari apa yang telah diketahui dari soal, kemudian menyelesaikanya dengan cara eliminasi dan subtitusi, namun pada saat menjawab soal no 4a, subjek dengan inisial JA tidak lengkap dalam menuliskan jawabanya. Karena subjek dengan inisial JA kelihatan binggung dalam memperoleh solusi. Subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, juga dapat menjawab soal no 5, yaitu dengan cara membuat persamaan dari apa yang telah diketahui dari soal dan menyesaikanya dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

eliminasi dan subtitusi, tetapi subjek dengan inisial JA dalam menyelesaikan jawabanya tidak lengkap sampai pada tahap kesimpulan. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang tidak mampu untuk mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan sehingga tidak memenuhi indikator K4.

Berdasarkan keseluruhan hasil tes tulis dan hasil wawancara subjek S_{10} dengan inisial JA dari kelompok sedang, dapat diketahui bahwa subjek S_{10} dengan inisial JA telah memenuhi indikator K1 dan K2, dan tidak memenuhi indikator K3 dan K4 sehingga dapat dikatakan subjek dengan inisial JA cenderung cukup kritis.

e. Subjek 11 dengan inisial NY dari kelompok sedang, tampak dapat memilih infomasi yang relevan terlihat dari kutipan hasil tulis dan wawancara soal no 1 dan no 2. Berikut kutipan hasil tes wawancara soal no 1

Hasil wawancara soal no 1:

G : Sekarang buka dan bacalah !
Soal no 1, setelah kamu membaca soal tadi. Pilihlah informasi yang tepat agar kamu dapat membantu sinta untuk membeli satu buku matematika, satu buku fisika dan satu buku bahasa inggris!
Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban dibawah ini ?

S :" Diketahui matematika (M) dimisalkan x, Fisika (F) dimisalkan y dan bahasa inggris dimisalkan (B) dimisalkan z.

G :" Mengapa kamu hanya memilih 3 informasi saja?...

S :" Karena yang diminta dari soal hanya yang memuat 3 variabel saja yaitu variabel x, y dan z .

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Berarti yang lainya tidak kamu pilih"?...

S :" Tidak bu..karena yang lainya hanya terdiri dari 1 variabel dan 2 variabel saja

G :" Setelah ini kamu apakan?...

S :"Saya misalkan dulu bu , jadinya seperti ini(sambil menunjukkan hasil jawabanya)

:" I) $2x + y + z = 30.000$

II) $x + y + z = 65.000$

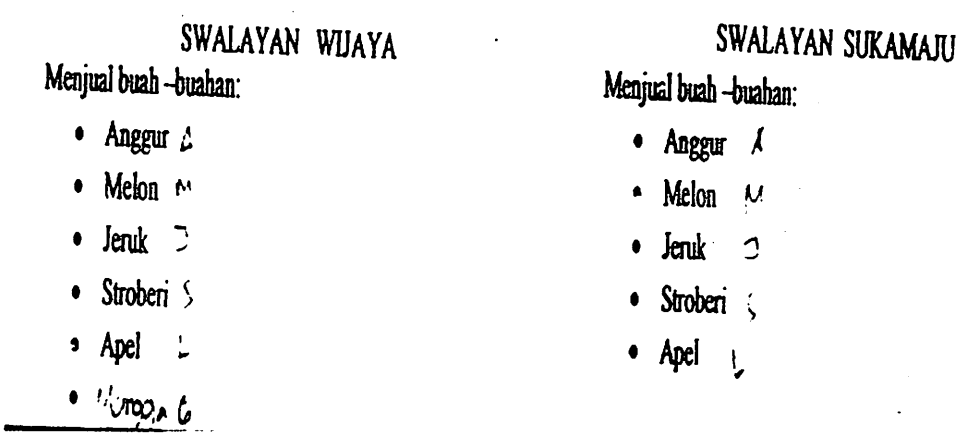
III) $x + y + z = 25.000$

G :" Ia , apakah sudah selesai...

S :" Sudah bu.....

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_{11} dapat memilih informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah yang diberikan. Subjek S_{11} memilih informasi yang tepat dengan cara memisalkan objek-objek yang diminta dalam soal, kemudian memilih informasi yang memuat 3 variabel tersebut.Hal ini diperkuat dengan hasil pekerjaan tertulis dan wawancaranya pada soal no 2 berikut ini.

Hasil tes tulis no 2 :


SWALAYAN WIJAYA

Menjual buah -buahan:

- Anggur
- Melon
- Jeruk
- Stroberi
- Apel
- Durian

SWALAYAN SUKAMAJU

Menjual buah -buahan:

- Anggur
- Melon
- Jeruk
- Stroberi
- Apel

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Lembar jawaban
Anggur = x
Melon = y
Jeruk = s

Hasil wawancara:

.....

G :" Coba kerjakan saol no 2 !!!

S :" Setelah saya membacanya maka dari sini saya memilih (sambil Menunjuk pada soal) 3 informasi saja.

G :" Kenapa kamu hanya memilih tiga informasi saja dari soal diatas?"..

S :" Karena yang diminta dari soal hanya disuruh menentukan harga 1 kg anggur, harga 1 kg melon dan harga 1 kg jeruk sehingga saya hanya memilih yang ada kata-kata buah anggur, melon dan jeruk saja dan yang lainya tidak.

:"Jika ditulis ini bu hasilnya...

:" I) $2x + y + 3s = 45.000$

II) $6x + y + 2s = 60.000$

III) $2x + y + 2s = 35.000$

G :" Langkah selanjutnya bagaimana . apakah sudah selesai?

S :" Iya bu....

Pada penyelesaiaan soal no 2 ini, subjek S_{11} juga dapat memilih informasi yang relevan dengan cara melihat objek-objek yang ditunjukkan kemudian memilih setiap informasi yang memuat semua objek tersebut baik dari kedua swalayan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_1 dengan inisial NY memenuhi indikator K1.

Dari hasil tertulis dan wawancara pada soal no 2 diatas tampak pada subjek S_{11}, dapat menghubungkan informasi dengan baik. Subjek mampu menghubungkan antara objek yang ditanyakan dengan info yang disajikan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

dari kedua swalayan, kemudian membentuknya menjadi model persamaan linier dengan tepat.

Hal ini juga diperkuat dengan hasil pekerjaan tertulis dan wawancara pada soal no 4b, berikut ini:

Hasil wawancara soal no 4b:

G :" Bagaimana?.....

Dari soal no 2 yang sudah kamu Apakah kamu sudah paham dan Dapat mengerjakan?

Jika kamu belum paham, coba kerjakan soal no 4 dilembar jawabanmu!!!

S :" Pertama – tama dimisalkan dulu bu...

:" Buku tulis saya misalkan x

:" Buku halus saya misalkan y

:" Buku kotak saya misalkan z , setelah dimisalkan lalu dijadikan persamaan bu,,,

G :" Sekarang kamu tulis dibawahnya:...

S :" Diketahui $4x + 4y + z = 24.000$

$x + 2y + z = 12.000$

$x + y + z = 8.000$

G :" Apakah sudah selesai ...

S :" Sudah bu....

Hasil wawancara soal no 5:

S :" Pertama – tama dimisalkan dulu bu...

:" harga buku tulis saya misalkan x

:" harga buku kotak saya misalkan y

:" bolpoin saya misalkan z , setelah dimisalkan lalu dijadikan persamaan bu,,,

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Sekarang kamu tulis dibawahnya:...

S :" Diketahui $4x + 4y + z = 15.000$

$3x + 2y + z = 9.500$

$x + y + z = 7.500$

G :" Apakah sudah selesai ...

S :" Sudah bu....

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, dapat diketahui bahwa subjek dengan inisial NY dapat mengerjakan soal no 2 dengan car membuat permisalan dari soal yang telah diketahui kemudian mengambil data yang berkaitan dengan cara mengabungkan dari kedua informasi yang dia peroleh, setelah subjek dengan inisial NY memperoleh informasi yang dibutuhkan, kemudian membuat persamaan dari hasil yang telah dimisalkan tadi. Subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, juga mengerjakan soal nc 4b namun pada saat mengerjakan langsung membuat permisalan kedalam bentuk persamaan saja dan tidak lengkap dalam mengerjakan, begitu juga pada saat mengerjakan soal no 5, subjek tersebut tidak mengerjakan soal no 5 secara lengkap hanya membuat permisalan saja. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, tidak dapat menghubungkan informasi yang telah diketahui dari soal, sehingga subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah tidak memenuhi indikator K2.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil tes tulis soal no

Nama : N. YUSNAWATI XI

3a) Harga satu lembar kaos I x

Harga satu lembar kaos II y

Harga satu lembar kaos III z

Pendapat 1

I) 5x + y + z = 25000

II) 3x + y + 3z = 16000

III) 3x + y + z = 9000

Dari persamaan I dan II

5x + y + z = 25000 | x2 | 10x + 2y + 2z = 50000

3x + 2y + 3z = 16000 | x1 | 3x + 2y + 3z = 16000

13x + 2z = 66000

Dari persamaan II dan III

3x + 2y + 3z = 16000 | x1 | 3x + 2y + 3z = 16000

3x + y + z = 9000 | x2 | 6x + 2y + 2z = 18000 -

7x + z = 34000

Persamaan IV dan V merupakan SPLDV

13x + 2z = 66000 Eliminasi peubah x

7x + z = 34000 13x + 2z = 66000 | x7 | 91x + 7z = 462000

Eliminasi peubah z 7x + z = 34000 | x13 | 91x + 13z = 442000

20x = 100000 Substitusikan nilai x = 5000 dan z = 10000

x = 5000 ke persamaan III: 3x + y + z = 9000 => 3(5000) + y + 10000 = 9000

Hasil y = 10000, 10000, 20000 y

Harga 1 kaos I = 5000

" " kaos II = 10000

" " kaos III = 20000

3a:

3a) 5x + y + z = 25000

3x + y + 3z = 16000

3x + y + z = 9000

Pendapat 2

5x + y + z = 25000

3x + y + 3z = 16000 -

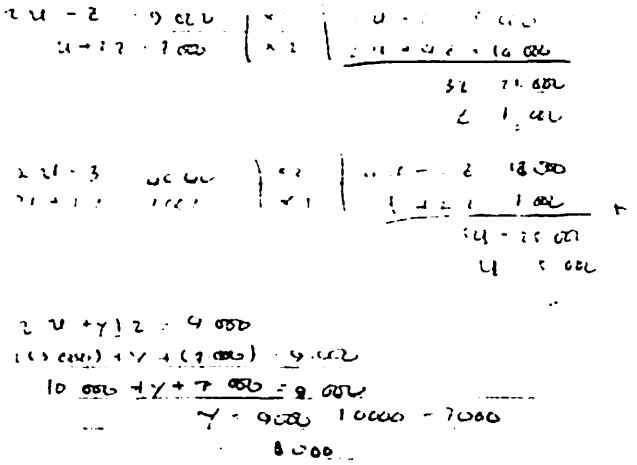
2x - 2z = 9000

3x + y + 3z = 16000

3x + y + z = 9000 -

2x + 2z = 7000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Hasil wawancara:

G :" Apakah dari jawaban diatas masih ada yang salah?

S :" dari sini diketahui persamaan I , II dan III kemudian kita eliminasi dulu"

G :" Sekarang tulis jawabanmu di lembar yang tersedia!

S :" $5x - y + 2z = 60.000 \mid \times 2 \mid \Leftrightarrow 10x - 2y + 4z = 12.000$

$3x + 2y + 3z = 16.000 \mid \times 1 \mid \Leftrightarrow \underline{3x + y - z = 16.000} +$

$13x + z = 66.000$

:" Persamaan IV dan V merupakan SPLDV :

$13x + z = 66.000$

$7x - z = 34.000$

G :"Apakah sudah selesai dari jawabanmu itu ?

S :" Belum bu?...

:" Kita eliminasi peubah x sehingga diperoleh nilai z = 10.000 dan nilai y nya = 20.000. jadi himpunan penyelesaiannya adalah { 5.000, 11.000, 10.000 }

G :" Sudah selesai ?...

S :" Belum bu...

:" saya mempunyai pendapat lain

G :" Coba kamu tulis pendapat kamu ?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S :" Kan sudah diketahui persamaanya kemudian kita eliminasi persamaan I dan II sehingga diperoleh :

:" $5x + y + 2z = 60.000$

$\underline{3x + 2y + 3z = 16.000}$ -

$2x - z = 9.000$

:"kemudian eliminasi persamaan II dan III, diperoleh:

$3x + 2y + 3z = 16.000$

$\underline{x + y + z = 9.000}$ -

$x + 2z = 7.000$

G :"Nah, dari sini apakah sudah selesai?

S :"Belum bu kemudian dieliminasi satu persatu ke dalam persamaan (sambil mengerjakan pada lemabar jawaban)

" sehingga diperoleh hasilnya x = 5.000 , y = 8.000 dan z = 7.000

G :" Coba kamu teliti kembali,,,

S ." iya bu....(sambil meneliti kembali hasil jawabannya)

Berikut kutipan hasil tes tertulis dan wawancara soal no 3b, Subjek S_3 dengan inisial NY dari kelompok bawah

Hasil tes tertulis soal no 3b:

Lembar Jawaban:	Persamaan idan 2
$x+y-z = 25.000$	$y-2z = 80.000$
$(2y+z+80.000)+y-z = 25.000$	$2y+z = 35.000$
$2y+z+80.000+y-z = 25.000$	dari pers $y-2z = 80.000 \Rightarrow y = 2z-800$
$y-z = -50.000$	
$x+2y+2z = 45.000$	
$(y+z\ 80000)+y+z = 45.000$	
$y+z+80000+2y+z = 45.000$	
$2y+z = 45000-80000$	
$2y+z = -35.000$	

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil wawancara:

G :Coba perhatikan penyelesaian pada soal b. Jika langkah-langkah yang disajikan pada soal b salah maka tulis jawaban yang menurutmu benar dan jika jawaban diatas sudah benar maka tulis jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia!!!

S :" Ini bu yang salah ...(sambil menunjuk pada lembar jawanban)

:" Ini bu pada persamaan I jika disubtitusikan hasilnya: 55.000 bukan -55.000.

:" Jika ditulis seperti ini (sambil menulis)

$x + y - z = 25.000$

$(2y + z + 80.000) + y - z = 25.000$

$2y + z + 80.000 + y - z = 25.000$

$y - z = 55.000$

kemudian pada persamaan II , seharusnya $x + 2y + 2z = 45.000$ bukan $x - 2y + 2z = 45.000$.

G :" Apakah masih ada yang salah ? Coba kamu teliti kembali ?

:" ini bu pada persamaan 1 dan 2 yang membentuk SPLDV y dan z : Seharusnya 50.000 bukan -55.000

S :" Terus yang ini bu" dari persamaan $y - 2z = -55.000$ seharusnya menjadi $y - 2z = 50.000$

G :" Apakah sudah selesai ?

S :" Sudah bu...

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, dapat diketahui bahwa subjek dengan inisial NY dapat mengerjakan soal no 3a dengan cara mengecek kembali jawaban yang telah diketahui dari soal, kemudian jika ada jawaban

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

yang salah maka subjek dengan inisial NY tersebut mengganti jawaban yang menurutnya benar. Berdasarkan hasil tes tulis dan hasil wawancara diatas subjek dengan inisial NY juga memiliki jawanan lain dalam mengerjakan soal no 3a dari memisalkan soal yang diketahui sampai pada tahap penyelesaiaan. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, mampu memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi dari soal. sehingaa subjek S_{11} dengan inisial NY dapat dikatakan telah memenuhi indikator K3.

Berdasarkan pengamatan peneliti Subjek dengan inisial NY dari kelompok atas telah mampu untuk mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Tampak subjek dengan inisal NY dapat mengerjakan soal no 4a. Dari hasil tertulis subjek dibawah ini tampak bahwa subjek S_{11} mampu mengumpulkan semua informasi dan membuatnya menjadi model matematis yang tepat kemudian mampu menggunakan metode eliminasi dan metode subtitusi yang tepat sehingga diperoleh hasil yang benar.

Hasil wawancara soal no 4a:

G :" Bagaimana, sudah paham apa belum dari soal sebelumnya?.....
Sekarang coba perhatikan soal no 4a . Bacalah kemudian kerjakan soal-soal dibawahnya?

S :" Iya bu....

: "Setelah saya baca dari sini dimisalkan dulu bu,(sambil menulis)

$25A + 5B + 5C = 14.0000$ (1)

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

$10A + 5B + 30C = 130.000$ (2)

$5A + 5B + 5C = 50.000$ (3)

:"setelah itu dieliminasi dan hasilnya seperti ini

G :" Ya sekarang coba kamu tulis !

S :"

: Ini eliminasi yang ke 2, diperoleh:

:" $10A + 10B + 30C = 130.000 \mid \times 1 \mid 10A + 10B + 30C = 130.000$

$5A + 5B + 5C = 50.000 \mid \times 2 \mid \underline{10A + 10B + 10C = 100.000} -$

$20C = 30.000$

$C = 1.500$

:" kemudian nilai C = 1500 dimasukkan ke persamaan

:" $40A - 20(1500) = 150.000$

$40A - 30.000 = 150.000$

$A = \frac{450.000}{40}$

$A = 1125$

G :"Setelah itu apa langkah selanjutnya?

S :" Disubtitusikan bu sehingga diperoleh nilai B = 20.875

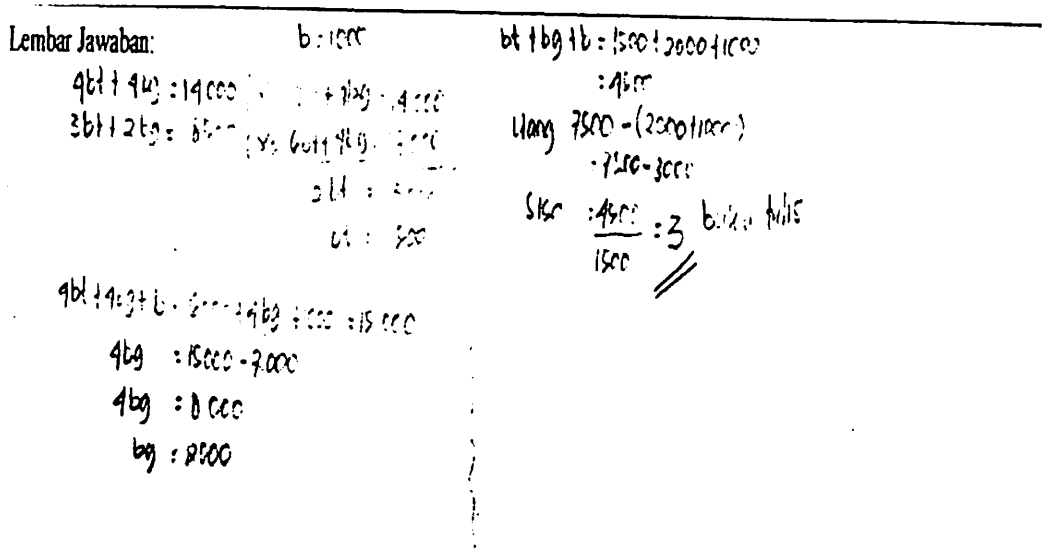
G :" Apakah sudah selesai ? '''...

S :"Iya bu sudah

Hal ini juga diperkuat dari hasil tes tulis dan hasil wawancara, soal no 5 sebagai berikut:

Hasil tes tulis soal no 5:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id


Lembar Jawaban:

b = 1000

4bt + 4bg = 14000

3bt + 2bg = 8500

4bt + 4bg + b = 6000 + 4bg + 1000

4bg = 15000 - 7000

4bg = 8000

bg = 2000

bt + bg + b = 1500 + 2000 + 1000

= 4500

Uang 7500 - (2000 + 1000)

= 7500 - 3000

Sisa = 4500 / 1500 = 3 buku tulis

Hasil wawancara soal no 5:

G : "Jika kamu masih merasa kesulitan, coba kerjakan soal no 5

S : " Hasilnya sama bu seperti tadi

S :" Dari sini nilai saya misalkan dulu buku tulis saya misalkan bt, buku Gambar saya misalkan bg dan bolpoin saya misalkan b.

G :" Selanjutnya bagaimana apa kamu subtitusi apa eliminasi ?

S :" Saya eliminasi bu...

:"(sambil menulis)

$$\begin{array}{l|l|l} 4\ bt + 4\ bg = 14.000 & \times 1 & 4\ bt + 4\ bg = 14.000 \\ 3\ bt + 2\ bg = \ \ 8.500 & \times 2 & \underline{6\ bt + 4\ bg = 17.000} - \\ & & \qquad\qquad 2\ bt = 3.000 \\ & & \qquad\qquad\ \ bt = 1.400 \end{array}$$

G :"Apakah benar begitu?...

S :"Iya bu...kemudian di substitusi menjadi:"

:" 4 bt + 4 bg + b = 6.000 + 4 bg + 1.000

4 bg = 15.000 – 7.000

4 bg = 8.000

bg = 2.000

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :" Dari sini (sambil menunjuk jawaban) lalu bagaimana?

S :" Ditambahkan bu"……

:" bt + bg + b = 1.500 + 2.000 + 1.000

= 4.500

Jadi uangnya 7.500 – (2.000 + 1.000) = 7.500 – 3.000

Sisanya = $\frac{4.500}{1.500}$ = 3 buku tulis

G :" Iya dari sini tidak kamu teliti kembali!,

S :"Tidak bu….

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, dapat diketahui bahwa subjek dengan inisial NY dapat menjawab soal no 4a dengan cara memisalakn terlebih dahulu apa yang diketahui dari soal, namun subjek dengan inisial NY tersebut tidak lengkap dalam menjawabnya, karena dia merasa kebingungan untuk menjawabnya. Pada saat mengerjakan soal no 5, subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, dapat diketahui bahwa, subjek tersebut mampu mengerjakan soal dengan baik dengan cara membuat permisalan terlebih dahulu dari apa yang telah diketahui dari soal, kemudian mengerjakanya samapi tahap menyimpulkan. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, mampu mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan, sehinga memenuhi indikator K4.

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_{11} dengan inisial NY dari kelompok bawah, dapat disimpulkan bahwa subjek

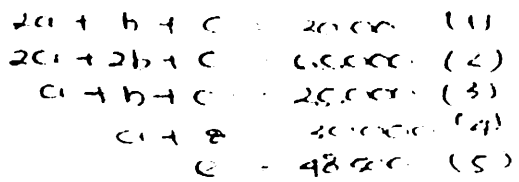
digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

tersebut. Telah memenuhi indikator K1,K3,dan K4 dan tidak memenuhi indikator K2 sehingga dapat dikatakan cukup kritis.

f. Subjek 12 dengan inisial IS dari kelompok bawah, tampak mampu memilih informasi yang relevan dapat dilihat dari kutipan hasil tes tulis dan wawancara soal no 1 dan no 2. Berikut kutipan hasil tes tertulis dan wawancara dari Subjek S_{12} dengan inisial IS dari kelompok bawah

Hasil tes tertulis soal no 1:

Lembar jawaban



Hasil wawancara soal no1:

G : "Sekarang buka dan bacalah !
Soal no 1, setelah kamu membaca soal tadi. Pilihlah informasi yang tepat agar kamu dapat membantu sinta untuk membeli satu buku matematika, satu buku fisika dan satu buku bahasa inggris!
Tulislah jawabanmu pada lembar jawaban dibawah ini ?

S : "Setelah saya membacanya dari sini diketahui harga buku matematika saya misalkan a , harga buku fisika saya misalkan b , harga buku bahasa inggris saya misalkan c, harga buku kimia saya misalkan d dan buku bahasa indonesia saya misalkan e.

G :" Nah ,,, setelah kamu mengetahui dari soal tadi, bagaimana langkah kamu selanjutnya?

S :"Saya pilih terlebih dahulu bu,, yang berkaiatan dengan yang

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

ditanyakan dari soal yaitu buku matematika , buku fisika dan buku bahasa inggris.

G :" Mengapa kamu hanya memilih tiga informasi saja ?"

S :" Iya bu ....karena dari soal diatas hanya diminta 3 informasi saja yang terdiri dari tiga variabel

G :" Hem iya ...sekarang apa langkah kamu selanjutnya?....

S : " Saya misalkan dulu kemudian nanti saya jadikan kedalam bentuk persamaan, hasilnya seperti ini bu...

:" $2a + b + c = Rp.\ 30.000$ (1)

$2a + 2b + c = Rp.\ 60.000$ (2)

$a + b + c = Rp\ 25.000$ (3)

$a + d = Rp.\ 30.000$ (4)

$e = Rp.\ 48.500$ (5)

:" $a + b + c = 1.000$

G :" Sudah selaesai ya...?

S :" Belum bu, dari sini saya ambil tiga persamaan saja

G :" Kenapa hanya tiga persamaan saja?

S :" Karena yang berkaitan dengan yang ditanyakan hanya 3 saja yang memuat 3 variabel dan yang lainya tidak ..."

:" Ini bu hasilnya...

:" $2a + b + c = Rp.\ 30.000$ (1)

$2a + 2b + c = Rp.\ 60.000$ (2)

$a + b + c = Rp\ 25.000$ (3)

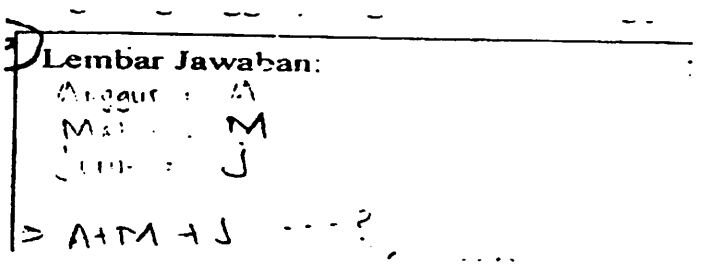
G :" Iya .apakah sudah selesai?...

S :" Sudah bu....

Berdasarkan kutipan tes tulis dan hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa subjek S_{12} dapat memilih informasi yang relevan dengan cara memisalkan objek-objek yang diminta dalam soal, kemudian memilih

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

informasi yang memuat 3 variabel tersebut. Hal ini tampak dari hasil pekerjaan tertulis dan wawancaranya pada soal no 2, subjek dengan inisial IS cenderung kurang mampu memilih informasi yang relevan, berikut ini. Hasil tes tertulis soal no 2:



Hasil wawancara no 2:

G : " Nah"....dari soal no 1. Apakah kamu sudah dapat memilih informasi yang tepat . Jika belum?.....
Coba kerjakan saol no 2 !!!

S :" Diketahui dari swalayan wijaya dan swalayan sukamaju, kemudian saya misalkan:"

: - Anggur : A
- Melon : M
- Jeruk : J
- Stroberi : S
- Apel : L
- Manggga: G

- Anggur : A
- Melon : M
- Jeruk : J
- Stroberi : S
- Apel : L

G :" Nah setelah kamu mengetahui dan sudah kamu misalkan, bagaimana langkah selanjutnya?

S :" Saya memilih tiga informasi saja ini bu (sambil menunjuk).

:" - Anggur : A
- Melon : M
- Jeruk : J

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Ditanyakan ? A + M + J ...?

G :" Apakah benar begitu...

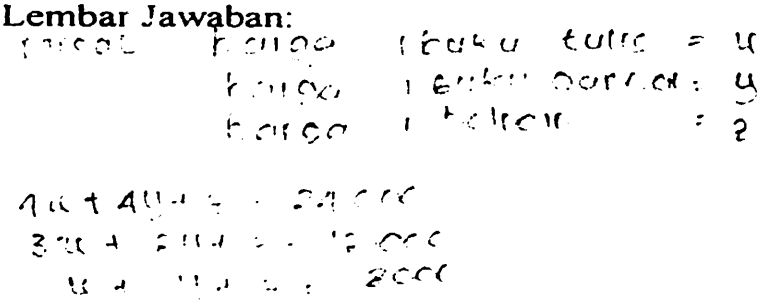
S :" Iya bu...

Pada penyelesaiaan soal no 2 ini, subjek S_{12} cenderung kurang mampu memilih informasi yang relevan dari objek-objek yang ditunjukkan serta kurang lengkap dalam memilih setiap informasi yang memuat objek baik dari kedua swalayan tersebut. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{12} dengan inisial IS tidak memenuhi indikator K1.

Dari hasil tertulis dan wawancara pada soal no 2 diatas tampak pada subjek S_{12}, dapat menghubungkan informasi dengan baik. Subjek mampu menghubungkan antara objek yang ditanyakan dengan info yang disajikan dari kedua swalayan, kemudian membentuknya menjadi model persamaan linier dengan tepat. Hal ini juga diperkuat dengan hasil pekerjaan tertulis dan wawancara pada soal no 4b, berikut ini:

Hasil tes tertulis:

Lembar Jawaban:



Hasil wawancara:

S :" Dari sini bu... dimisalkan dulu...

: Misal : Harga 1 buku tulis : x

Harga 1 buku gambar : y

Harga 1 buku halus : z

:" Hem .... Dari sini lo bu, (sambil menulis).

: dimisalkan menjadi persamaan dan hasilnya adalah

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

:" $4x + 4y + z = 24.000$ (I)
$3x - 2y + z = 12.000.$ (II)
$x - y + z = 8.000$ (III)

G : " Sudah selesai

S : " Sudah bu...

Hasil wawancara soal no 5:

G :" Coba lihatlah soal no 5. Jika kamu, masih merasa Kesulitan. Coba pelajari dan kerjakan soal no 5.

S :"Diketahui buku tulis dimisalka : B
buku gambar dimisalkan : G
bolpoin dimisalkan : P

G : Yang mana?"...Coba kamu tulis dibawahnya:....

S :" ini bu hasilnya :" $4B + 4G + P = 15.000$
$3B + 2G + P = 9.500$
$B + G + P = 7.500$

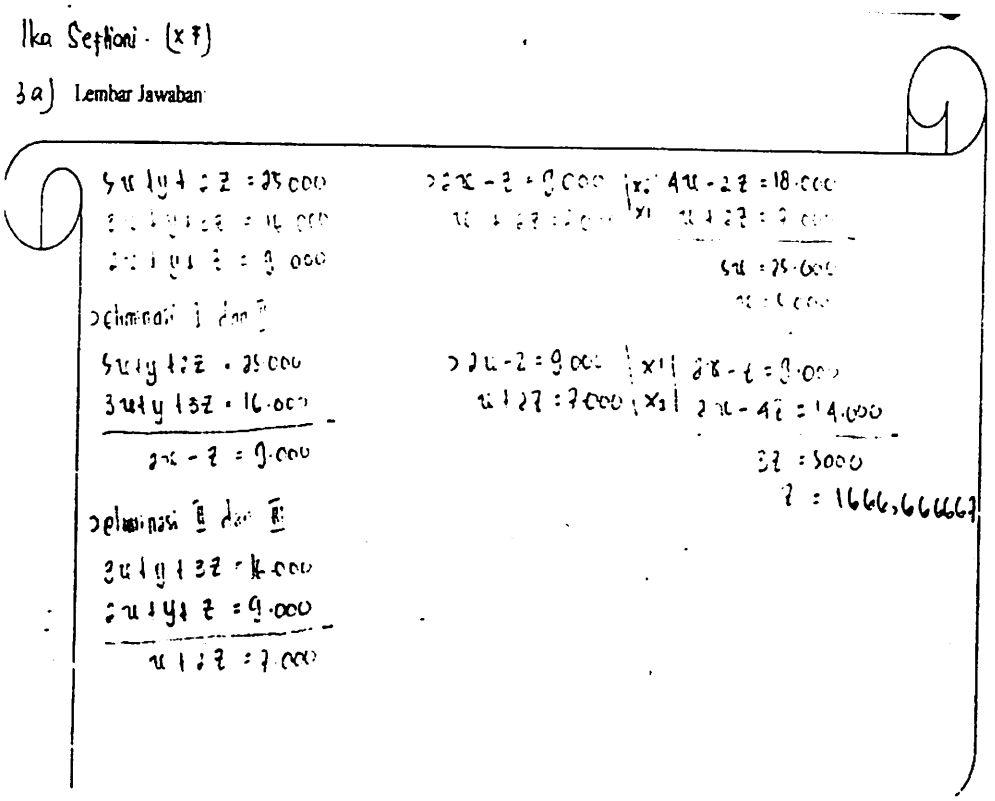
G :" iya...coba kamu teliti kembali ...

S :" Iya bu....

Subjek 12 dengan inisial IS dari kelompok , tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada kutipan hasil tes tulis pada soal no 3a dan hasil tes tulis dan wawancara soal no 3b sebagai berikut:

Hasil tes tulis :

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id



Subjek S_1 dengan inisial MK dari kelompok atas, tampak tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi, tampak pada pekerjaan tertulis dan wawancara soal no 3b.

Hasil tes tertulis soal no 3b:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Lembar Jawaban:

Misal . Harga sepasang sepatu : x
harga sepasang sandal : y
harga sebuah tas z

I $x + 2y + 4z = 80.000$
II $x + y + z = 25.000$
III $x + 2y + 2z = 45.000$

Substitusi $x + 2y + 4z = 80\,000 \Rightarrow x + 2y - z + 80000$
Peubah x disubtitusi kepada $x + y - z \quad 25.000$
dan $x + 2y + 2z = 45.000$.

$x + y - z = 25.000$
$2y + z + 80.000 \rightarrow y - z = 25.000$
$2y + z + 80\,000 + y - z = 25.000$
$y - z = 55.000$

Substitusi persamaan $x - 2y + 2z = 45000$
$x - 2y + 2z = 45000$
$y - z + 80.000 + y + z = 45.000$
$y + z + 80\,000 + 2y + z = 45.000$
$80000 + 2y + z = 45.000$
$2y + z = 45.000$
$2y + z = 45\,000 \quad 80\,000$
$2y + z = 35.000$.

Hasil wawancara:

G :" Nah .....selanjutnya penyelesaian dari masalah b)

Coba perhatikan penyelesaian pada soal b. Jika langkah-langkah yang disajikan pada soal b salah maka tulis jawaban yang menurutmu benar dan jika jawaban diatas sudah benar maka tulis jawabanmu pada lembar jawaban yang tersedia!!!

S :" Ini bu pada persamaan I jika disubtitusikan hasilnya: 55.000 bukan -55.000.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Jika ditulis seperti ini (sambil menulis)

$x + y - z = 25.000$

$(2y + z + 80.000) + y - z = 25.000$

$2y + z + 80.000 + y - z = 25.000$

$y - z = 55.000$

kemudian pada persamaan II , seharusnya $x + 2y + 2z = 45.000$ bukan $x - 2y + 2z = 45.000$.

G :" Apakah masih ada yang salah ? Coba kamu teliti kembali ?

:" ini bu pada persamaan 1 dan 2 yang membentuk SPLDV y dan z : Seharusnya 50.000 bukan -55.000

: Jangan terburu – buru , ayo diteliti kembali ?

S :" Hem...

Terus yang ini bu" dari persamaan $y - 2z = -55.000$ seharusnya menjadi $y - 2z = 50.000$

G :" Apakah sudah selesai ?

S :" Sudah bu...saya binggung.

G :"Yang benar. coba kamu teliti kembali mungkin masih ada yang salah!

S :" Iya bu..

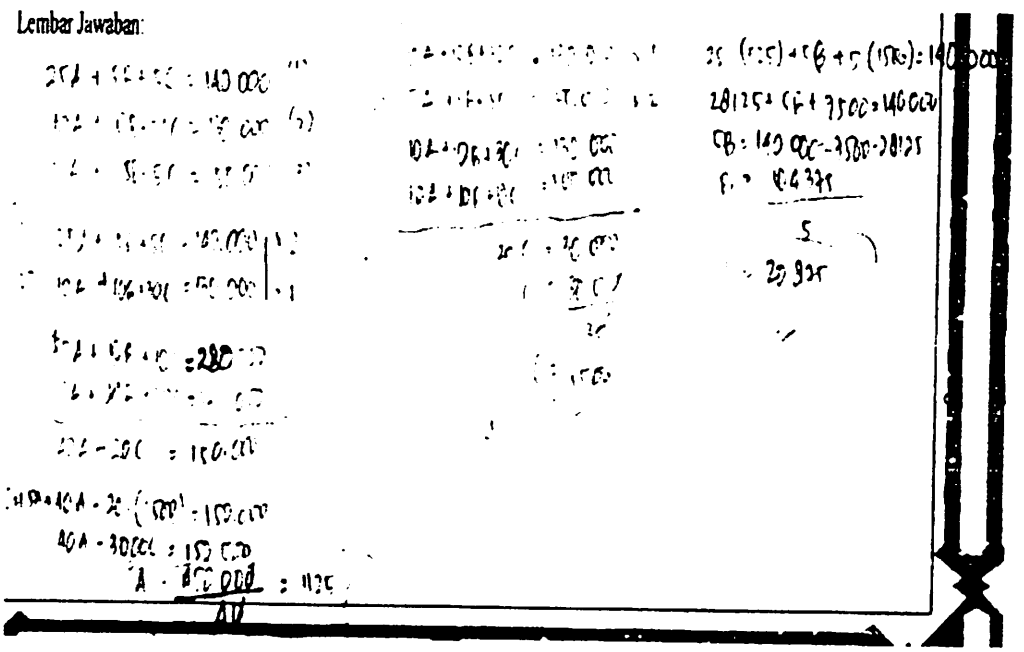
Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan hasil wawancara subjek S_{12} dengan inisial IS dari kelompok bawah, dapat diketahui bahwa subjek S_{12} dengan inisial IS berusaha menjawab soal no 3a, dengan cara mengecek jawaban yang telah ada pada soal, kemudian mengganti jawaban yang berbeda yang menurutnya benar yaitu dengan cara mengeliminasi dan mensubtitusi. subjek S_{12} dengan inisial IS, juga dapat menjawab soal no 3b, meskipun jawaban dari subjek dengan inisial IS tidak lengkap. Terbukti pada saat menjawab soal no 3b, subjek dengan inisial IS merasa kebinggungan dalam menentukan solusi. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek S_{12} dengan inisial

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

IS dari kelompok bawah, cenderung tidak mampu untuk memperbaiki kekeliruan pemahaman dan informasi sehingga subjek dengan inisial IS tidak memenuhi indikator K3.

Berdasarkan pengamatan peneliti Subjek dengan inisial MK dari kelompok atas telah mampu untuk mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan. Tampak subjek dengan inisal MK dapat mengerjakan soal no 4a. Dari hasil tertulis subjek dibawah ini tampak bahwa subjek S_1 mampu mengumpulkan semua informasi dan membuatnya menjadi model matematis yang tepat kemudian mampu menggunakan metode eliminasi dan metode subtitusi yang tepat sehingga diperoleh hasil yang benar

Hasil tes tertulis soal no 4a:



Hasil wawancara:

G :" Buka halaman berikutnya !

Bagaimana, sudah paham apa belum dari soal sebelumnya?.....

Sekarang coba perhatikan soal no 4a . Bacalah kemudian kerjakan soal-soal dibawahnya?

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

S : " Dari sini langsung dimisalkan bu" ...

S :" Diketahui : 25A + 5B + 5C = 140.000 (1)

10A + 5B + 30C= 130.000 (2)

5A + 5B + 5C = 50.000 (3)

G :"Setelah itu apa langkah selanjutnya?

S :" Dielimninasi bu..."

G :" Sekarang kamu tulis jawabanmu !

S :" Ini bu hasilnya ....eliminasi (1) dan (2) diperoleh :

(1) 25A + 5B + 5C = 140.000	x 2	50A + 10B+ 10 C = 280.000	
(2) 10A+ 10B +30C = 130.000	x 1	10A + 10B+ 30 C = 130.000	-
		40A – 20C = 150.000	

:" Setelah ini saya elilimasi bu

G : yang mana lagi?"

S :" Dari persamaan (2) dan (3) bu, ini hasilnya (sambil menulis)

(2) 10A +10B + 30C = 140.000	x 2	50A + 10B+ 10 C = 130.000	
(3) 5A+ 5B + 5C = 130.000	x 1	10A + 10B+ 30 C = 100.000	-
		20C = 30.000	
		C = 1.500	

G :" Apakah sudah selesai ?"...

S :" Belum bu....

G :" Bagaimana langkah selanjutnya?

S :" Disubtitusikan kepersamaan 25A + 5B + 5C = 14.000, sehingga diperoleh nilai B = 20.875

G :"Sekarang kamu teliti kembali?

Hal ini juga diperkuat dengan hasil tes tulis dan wawancara pada subjek S_{12} untuk soal no 5, sebagai berikut:

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Hasil tes tulis soal no 5:

5. Suatu hari Mira, Vani dan Bela pergi kesebuah toko buku. Mereka membeli buku tulis, buku gambar , dan bolpoin

Mira ingin membeli 4 buku tulis, 4 buku gambar, dan 1 bolpoin untuk itu dia harus membayar seharga Rp. 15.000

Vani ingin membeli 3 buku tulis, 2 buku gambar, dan 1 bolpoin untuk itu dia harus membayar seharga Rp. 9.500

Sedangkan Bela ingin membeli 1 buku tulis, 1 buku gambar, dan 1 bolpoin. Bela membawa uang sebanyak Rp. 7.500

Bela ingin menggunakan uang dari membeli buku gambar dan bolpoin untuk membeli buku tulis. Jika 1 bolpoin seharga

Rp. 1.000, maka tentukan berapa banyak buku tulis yang harus dibeli bela agar uangnya tidak tersisa?

Lembar Jawaban:

Buku tulis : B

Buku gambar : G

bolpoin : P

Hasil wawancara:

S :"(Sambil menulis), bu ini langsung saja ya ....dibuat persamaan.

Diketahui 4 B + 4G + T = 15.000

3 B + 2G + T = 9.500

B + G + T = 7.500

T = 1.000

Ditanya : B, G, T ?....

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

G :"Setelah itu bagaimana langkah selanjutnya?....

S :"Disubtitusikan 4 x + 4 y + z = 15.000

I) 4 B + 4 G + 1.000 = 15.000

4B + 4G + = 15.000 – 1.000

4B + 4G = 14.000

II) 3B + 2G + 1.000 = 9.500

3B + 2G = 9.500 – 1.000

3B + 2G = 8.500

III) B + G + 1.000 = 7.500

B + G = 7.500 – 1.000

B + G = 6.500

G :" Hem ... apakah hanya di subtitusikan saja ?

S :"Tidak bu , dari sini (sambil menulis)

Kita eliminasi dulu, sehingga diperoleh hasilnya B = 10.500 dan G = -4.000

Jadi himpunan penyelesaian dari soal diatas adalah { 10.500, -4.000, 1.000}

G :" Sudah selesai ?"...

S :" Iya bu sudah...

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan hasil wawancara subjek S_{12} dengan inisial IS dari kelompok bawah, dapat diketahui bahwa subjek S_{12} dengan inisial IS dapat menjawab soal no 4a dan no 5. Terbukti pada saat menjawab soal no 4a dan no 5, subjek dengan inisial IS dapat membuat permisalan dari apa yang diketahui dari soal dan menjadikanya ke dalam bentuk persamaan linier yang dapat dipecahkan dengan cara megeliminasi dan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

mensubtitusi hingga diperoleh kesimpulan. Jadi dapat disimpulkan bahwa subjek dengan inisial IS dapat mengambil keputusan atau kesimpulan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan sehingga subjek tersebut memenuhi indikator K4.

Berdasarkan kutipan hasil tes tulis dan dan hasil wawancara Subjek S_{12} dengan inisial IS dari kelompok bawah , dapat disimpulkan bahwa subjek tersebut telah memenuhi indikator K2 dan K4 dan tidak memenuhi indikator K1 dan K3 dapat dikatakan cukup kritis.

B. Analisis Data

Berdasarkan analisis hasil penelitian, maka pada bab ini akan dikemukakan pembahasan hasil penelitian dari subjek kelas X C yang diajar dengan metode *problem posing*, yang terdiri dari 2 siswa yang berkemampuan tinggi, 2 siswa yang berkemampuan sedang dan 2 siswa yang berkemampuan rendah. Adapun hasil penelitian sebagai berikut:

Daftar Tabel 4.1

Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Metode *Problem Posing*

Kelompok	subyek	inisial	K1	K2	K3	K4	Kesimpulan
Tinggi	1	MK	√	√	x	√	Cukup kritis
	2	RAS	√	√	x	√	Cukup kritis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Sedang	3	LL	√	√	√	x	Cukup kritis
	4	LAA	√	√	x	√	Cukup kritis
Rendah	5	L	√	√	x	√	Cukup kritis
	6	MFI	x	√	x	x	Tidak kritis

Dibawah ini analisis hasil penelitian, Subjek kelas X F yang diajar dengan metode *problem solving*, yang terdiri dari 2 siswa yang berkemampuan tinggi, 2 siswa yang berkemampuan sedang dan 2 siswa yang berkemampuan rendah. Adapun hasil penelitian sebagai berikut:

Daftar Tabel 4.2

Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Yang Diajar Dengan Metode *Problem Solving*

Kelompok	Subjek	Inisial	K1	K2	K3	K4	Kesimpulan
Tinggi	7	AHH	√	√	√	√	Kritis
	8	WJ	√	√	x	√	Cukup kritis
Sedang	9	ICP	√	√	x	√	Cukup kritis
	10	JA	√	√	x	x	Cukup kritis
Rendah	11	NY	√	x	√	√	Cukup kritis
	12	IS	x	√	x	√	Cukup kritis

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB V

PEMBAHASAN DAN DISKUSI HASIL PENELITIAN

A. Pembahasan

Berdasarkan analisis hasil penelitian dari tes tulis dan wawancara yang dilakukan oleh subjek kelas X C yang diajar dengan metode *problem posing* dan kelas X F yang diajar dengan metode *problem solving* dapat disimpulkan bahwa:

Berdasarkan tingkat kemampuan siswa dari kelompok yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah, tampak subjek yang berkemampuan tinggi dengan inisial S_1 dan subjek dengan inisial S_2 yang diajar dengan metode *problem posing* dapat dikatakan cukup kritis, sedangkan subjek yang berkemampuan tinggi yang diajar dengan metode *problem solving* dengan inisial S_7 dapat dikatakan kritis dan subjek dengan inisial S_8 dapat dikatakan cukup kritis.

Berdasarkan tingkat kemampuan siswa dari kelompok yang berkemampuan sedang, tampak bahwa subjek dengan inisial S_3 dan subjek dengan inisial S_4 yang diajar dengan metode *problem posing* dapat dikatakan cukup kritis, sedangkan subjek yang diajar dengan metode *problem solving* dengan inisial S_9 dan subjek inisial S_{10} dapat dikatakan cukup kritis.

Berdasarkan tingkat kemampuan siswa dari kelompok yang berkemampuan rendah, tampak bahwa subjek dengan inisial S_5 yang diajar dengan metode *problem posing* dengan dapat dikatakan cukup kritis dan dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

inisial S_6 dapat dikatakan tidak kritis, sedangkan subjek yang diajar dengan metode *problem solving* dengan inisial S_{11} dapat dikatakan cukup kritis dan subjek dengan inisial S_{12} dapat dikatakan cukup kritis.

Berdasarkan metode yang digunakan dapat dikatakan bahwa, Subjek yang diajar dengan metode *problem posing* dengan inisial dapat dikatakan cukup kritis dengan menyelesaikan masalah matematika dan telah memenuhi 3 indikator berpikir kritis K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3, Subjek dengan inisial **RAS** , dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi 3 indikator K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3, Subjek dengan inisial **LL** dapat dikatakan cukup kritis, dengan memenuhi indikator K1,K2,K3 dan tidak memenuhi indikator K4. Subjek dengan inisial **LAA,** dapat dikatakan kritis dengan memenuhi tiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Subjek dengan inisial **L,** dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi indikator K1, K2, K3 dan tidak memenuhi K4. Subjek **MFI,** dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi indikator K2, dan tidak memenuhi indikator K1,K3, dan K4.

Sedangkan subjek yang diajar dengan metode *problem solving* subjek dengan inisial **AHH**, dapat dikatakan kritis karena memenuhi ke empat indikator berpikir kritis yaitu K1,K2,K3, dan K4. Subjek dengan inisial **WJ**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2 dan K4. Subjek dengan inisial **ICP,** dapat memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1, K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Subjek dengan

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

inisial **JA,** dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2 dan tidak memenuhi K3 dan K4. Subjek dengan inisial **NY**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K3, K4 dan tidak memenuhi K2 dan Subjek dengan inisial **IS**, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi dua idikator berpikir kritis yaitu K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K1, K3.

B. Diskusi hasil penelitian

Metode pembebelajaran merupakan salah satu alat yang digunakan guru untuk membantu siswa dalam memahami materi pelajaran yang diajarkan. Semakin baik metode pembelajaran semakin baik hasil yang diberikan. Metode *problem solving* dan metode *problem posing* yang melatihkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dan metode *problem posing* siswa cenderung mempunyai kemampuan berpikir kritis. hal ini dikarenakan dalam kedua metode tersebut melatihkan kemampuan berpikir kritis melalui memecahkan masalah dan mengajukan masalah, sedang dalam pembelajaran menggunakan setting kooperatif melibatkan lebih banyak siswa dalam mencaah materi ataupun soal yang telah diberikan guru dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran atau soal tersebut.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemampuan berpikir kritis siswa dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil tes tulis dan wawancara yang dilakukan kepada setiap subjek yang telah ditunjuk berdasarkan tingkat kemampuan siswa dari siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Dalam tes tulis ada yang dapat mengerjakan soal dengan lengkap. baik dan benar namun ada juga yang tidak dapat mengerjakan degan lengkap, baik dan benar. Kemampuan berpikir kritis siswa juga dapat dilihat antara tes tulis dan wawancara, hal ini dikarenakan ada beberapa siswa yang kurang bisa menggungkapkan ide-ide matematikanya secara tulis tetapi kalau menggunakan wawancara dapat mengungkapkan semua yang ada pada pikiranya sehingga untuk wawancara hasilnya sama dengan tes tulis.

C. Kelemahan Penelitian

Tidak semua penelitian berjalan sesuai dengan rencana yang diinginkan berdasarkan penelitian yang dilakukan, terdapat kendala dan kelemahan dalam penelitian ini antara lain:

1. Dalam penelitian ini wawancara tidak dilakukan secara mendalam hanya difokuskan pada subjek yang bersangkutan.
2. Kurang terkontrolnya waktu wawanca, karena wawancara dilakukan lebih dari satu hari setelah dilakukan tes tulis, hal ini menyebabkan adanya kemungkinan siswa untuk bertanya pada orang lain.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

3. Pada pelaksanaan RPP I, LKS I tidak dapat diselesaikan secara keseluruhan sehingga ada kelompok yang tidak memiliki kesempatan untuk mempresentasikan jawabanya. Dan begitupun juga pada pelaksanaan RPP II, LKS II tidak dapat diselesaikan secara keseluruhan tetapi untuk LKS II siswa sangat antusias jika ada temanya mempresentasikan jawaban didepan.
4. Suasana yang ramai menyebabkan wawancara yang dilakukan oleh beberapa siswa tidak terdengar, hal tersebut menyebabkan konsentrasi siswa terganggu.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

BAB VI

PENUTUP

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis data penelitian. dapat disimpulkan sebagai berikut :.

1. Berdasarkan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem posing* yang digunakan dapat disimpulkan bahwa, Subjek yang diajar dengan metode *problem posing* dengan inisial MK dapat dikatakan cukup kritis dengan menyelesaikan masalah matematika dan telah memenuhi 3 indikator berpikir kritis K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3, Subjek dengan inisial RAS, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi 3 indikator K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3, Subjek dengan inisial LL dapat dikatakan cukup kritis, dengan memenuhi indikator K1,K2,K3 dan tidak memenuhi indikator K4. . Subjek dengan inisial LAA, dapat dikatakan kritis dengan memenuhi tiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Subjek dengan inisial L, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi indikator K1, K2, K3 dan tidak memenuhi K4. Subjek MFI, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi indikator K2, dan tidak memenuhi indikator K1,K3, dan K4.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Berdasarkan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan metode *problem solving* dapat disimpulkan bahwa subjek dengan inisial AHH, dapat dikatakan kritis karena memenuhi ke empat indikator berpikir kritis yaitu K1.K2,K3, dan K4. Subjek dengan inisial WJ, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2 dan K4. Subjek dengan inisial ICP, dapat memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1, K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K3. Subjek dengan inisial JA, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K2 dan tidak memenuhi K3 dan K4. Subjek dengan inisial NY, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi ketiga indikator berpikir kritis yaitu K1,K3, K4 dan tidak memenuhi K2 dan Subjek dengan inisial IS, dapat dikatakan cukup kritis dengan memenuhi dua idikator berpikir kritis yaitu K2,K4 dan tidak memenuhi indikator K1, K3
3. Ada perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan metode *problem solving* dan metode *problem posing*.

B. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini maka peneliti memberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Mengingat metode *problem solving* dan metode *problem posing* dapat melatihkan siswa berpikir kritis, maka guru dapat menggunakan metode tersebut dalam kegiatan belajar mengajar dikelas.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

2. Berdasarkan hasil penelitian dapat diketahui bahwa pembelajaran dengan metode *problem posing* dapat menjdikan siswa lebih kritis dalam kegiatan belajar mengajar, oleh karena itu guru hendaknya mengembangkan pembelajaran dengan metode *problem posing* sebagai salah satu alternatif dalam kegiatan pembelajaran.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian* .Jakarta.Rineka cipta

Conny Semiawan, dkk. 1990. *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta. Gramedia.

Diknas. 2005. *Standar Kompetensi 2004 untuk SMP*. Jakarta. Depag RI. Disajikan Pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika di IAIN Sunan ampel Pada Tanggal 24 mei 2008

Djamarah dkk.1997. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rineka Cipta

Djamarah, Saiful Bahri. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta. Rineka Cipta.

Djumanta, Wahyudin .Drs. 1999 . Matemematika kelas I , II ,III KBK 1994 . Multi Trust 1999. Dosen Jurusan Matematika FMIPA UNIM Makasar, Mahasiswa S3Pendidikan Matematika PPS-UNESA

Ebell Gredler, Margaret. Belajar dan membelajarkan.Jakarta. Rajawali bekerjasama dengan Pusat antar universitas di univerrsitas terbuka

Echols. John, M. dkk. 1995. *Kamus Inggris Indonesia*. Jakarta. PT Gramedia.

Herdian ,S.Pd. 2009 *Model Pembelajaran Problem Posing* Kelas VIII Di SMPN 2 Kendari http : // www.e – Imam . uni . cc Problem posing .Pdf .(19 April 2009)

Heni Susilowati, *Pengaruh Keterampilan Berproses Model Pembelajaran Problem Solving Terhadap Hasil Belajar Pokok Bahasan Segitiga Pada Siswa SMPN 15 Semarang*. Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika.Universitas Negeri Semarang.2007

Hudoyo herman, *Pengembangan kurikulum dan pembelajaran matematika* malang jurusan MIPA universitas negeri malang, 2003.

Ibrahim Muslimin,dkk. 2000. *Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya. Universitas Negeri Surabaya.

Moleong. 1990. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung. Remaja Rosda Karya.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Roestiah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar.* Jakarta. Rineka Cipta.

Purwanto, Ngalim .*Psikologi Pendidikan* .Bandung .Remaja Rosda Karya.

Rodney, L.C, Brigitte G.V.,Bany,N.B.2001. An Assesment Model Br a Desingn Approach to technology an Educatian Vol 12 no 2

Setiawan. 2004. Pembelajaran *Trigonometri Berorientasi PAKEM di SMA.*

http : //www.p3gmatyo.go.id/download/PPP/PPP04_ Trigonometri SMA. Pdf. (27 Maret 2006)

Simanjuntak, Lisnawaty, dkk. 1993. *Metode Mengajar Matematika.* Rineka Cipta. Jakarta.

Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya.* Jakarta. Rineka Cipta.

Sollu, Inan Catriani. 2004. *Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Matrik Melalui Problem Posing Di Kelas I MAS Bahrul Mubarak toronipa.* Kendari. Skripsi FKIP Unhalu.

Sudjana, Nana Dr.H. 1989. *Cara Belajar Siswa Aktif* .Bandung. Sinar Baru Algensindo.

Sumiati, Asra, *Metode Pembelajaran*, (Bandung: CV Wacana Prima, 2007),Cetakan- 1

Sudjana, Nana. 1991. *Teori-Teori Belajar Untuk Pengajaran.* Jakarta. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia.

Surtini, Sri. 2004. *Problem Posing dan Pembelajaran Operasi Hitung Bilangan Cacah Siswa SD. Jurnal pendidikan (on line volume 5 no. 1).*http://pk.ut.ac Id/Scan Penelitian/Sri % 2004. pdf. (13 Maret 2006).

Syah, Muhibbin. 2005. *Psikologi Pendidikan dengan Pendekatan Baru.* Bandung. Remaja Rosdakarya.

Syah, Muhibin.*Psikologi Belajar*.Jakarta. Logos Wacana Ilmu.

Tambunan,G.1987. Materi Pokok Pengajaran Matematika PMAT 4470.4 sks model 7-12, Univ Terbuka Karmika Jakarta.

Tim Penelitian Tindakan Matematika (PTM). 2002. *Meningkatkan*

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id

Kemampuan Siswa Menerapkan Konsep Matematika Melalui Pemberian Tugas Problem Posing Secara Berkelompok. Buletin Pelangi PendidikanVolume 2. Jakarta. Direktorat Pendidikan.

Wardani I. G. A. K, dkk. 2003. *Penelitian Tindakan Kelas.* Jakarta. Universitas Terbuka.

Yansen, Alfrida. 2005. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Bilangan Bulat Melalui Model Pembelajaran Problem Posing Di kelas 1 SMP Negeri 12 Kendari.* Kendari. Skripsi FKIP Unhalu.

digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id digilib.uinsby.ac.id