

# ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA MATERI PERBANDINGAN MELALUI PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*

Jaya Dimas Tri Prabowo<sup>1)</sup>, Puput Suriyah<sup>2)</sup>, Dwi Erna Novianti<sup>3)</sup>

- <sup>1)</sup> Prodi Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro  
e-mail: [dimasfighter1922@gmail.com](mailto:dimasfighter1922@gmail.com)
- <sup>2)</sup> Prodi Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro  
e-mail: [puput.suriyah@ikippgribojonegoro.ac.id](mailto:puput.suriyah@ikippgribojonegoro.ac.id)
- <sup>3)</sup> Prodi Pendidikan Matematika, FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro  
e-mail: [dwierna.novianti@gmail.com](mailto:dwierna.novianti@gmail.com)

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran *Discovery learning* terhadap masalah matematis siswa. subjek pada penelitian ini adalah siswa SMP/MTS yang pernah mendapatkan materi perbandingan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Instrumen pada penelitian ini terdiri dari wawancara dan tes *essay*. Teknik analisis data yang dilakukan meliputi reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan. Dari hasil tersebut diperoleh deskripsi kemampuan pemecahan masalah matematis siswa terlihat dari motivasi belajarnya sebagai berikut : 1) bagi siswa dengan motivasi belajar tinggi : mampu menemukan masalah dan pemecahan masalah dengan cepat menggunakan trik super, dan lebih rapi . 2) siswa dengan motivasi belajar sedang: terburu-buru dalam mengerjakan soal, bingung dalam memberikan alasan. 3) siswa dengan motivasi belajar rendah: tidak memiliki semangat untuk belajar, bermalas-malasan, ingin mendapatkat jawaban secara instan.

**Kata Kunci :** *Discovery Learning, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, Motivasi Belajar Siswa.*

## ABSTRACT

The research was intended to analyze the problem-solving ability of discovery learning on students' mathematical problems. The subject of this study is the junior /MTS who have ever obtained comparative material. It is a qualitative descriptive study. The instruments in this study consist of interviews and essays. The data analysis techniques performed include data reduction, data presentation and deduction drawing. From these results results a description of a student's ability to solve a mathematical problem is seen from his or her learning motivation as follows: 1) for the student with high-learning motivation: being able to find problems and problem solving quickly using a super trick, and more organized. 2) students with medium learning motivation: hurry to work on a problem, be confused about giving a reason. 3) students with low study motivation: do not have the spirit to study, lounge about, want to get answers instantly.

**Keyword:** *discovery learning, a mathematical problem-solving ability, a student's learning motivation.*

## 1. PENDAHULUAN

Menurut Hudojo, (2001) matematika berkenaan dengan ide, aturan-aturan yang mengenai matematika, hubungan-hubungan yang diatur secara logis dan jelas dalam matematika. Sehingga matematika berkaitan dengan konsep-konsep abstrak. Sementara itu, matematika menurut Johnson dan Rising, sebagaimana dikutip oleh Suherman, dkk (1999: 17), adalah pola berfikir, pola mengorganisasikan, dan pembuktian yang logis dan secara jelas. Berdasarkan pendapat-pendapat di atas, matematika merupakan sebuah alat untuk mengembangkan cara berpikir secara jelas, memiliki objek yang bersifat abstrak, memiliki cara pemikiran deduktif, dan berhubungan dengan ide-ide struktural yang diatur dalam sebuah struktur logika.

Sementara itu, sebagai ilmu pengetahuan, ilmu matematika perlu diajarkan kepada manusia agar mempermudah dalam melaksanakan setiap aktivitasnya dalam menjalani kehidupan. Selain itu juga sebagai langkah mengembangkan matematika sebagai ilmu pengetahuan. Pengajaran ini tentunya dilakukan melalui pendidikan formal yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari manusia. Matematika yang dalam hal inilah dikenal sebagai matematika sekolah.

Matematika sekolah, atau matematika untuk tujuan akademik, harus dipandang sebagai sebuah pembelajaran yang memerlukan tindakan siswa sebagai pelaku yang di uji (*learning by doing*). Meskipun matematika secara umum bersifat abstrak, tetapi matematika disekolahkan divisualisasikan dalam bentuk benda-benda abstrak agar biasa deangan mudah ditangkap oleh pemahaman siswa.

Tujuan pembelajaran matematika di Indonesia termuat dalam Permendiknas Nomor 22

Tahun 2006, tentang standar isi mata pelajaran matematika lingkup pendidikan dasar dan menengah, mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran matematis, mengembangkan kemampuan penyelesaian materi matematika serta mengembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari rumusan tujuan di atas bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam soal cerita matematika merupakan salah satu kemampuan dasar yang sangat penting untuk dimiliki peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini sejalan dengan Russeffendi (2006:341) menyatakan kemampuan pemecahan masalah sangat penting dalam matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu, kemampuan pemecahan masalah harus menjadi fokus dari matematika sekolah.

Berdasarkan pemaparan di atas, tampak bahwa salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah. Akan tetapi, pada kenyataannya di Indonesia tujuan pembelajaran tersebut belum tercapai dengan baik di Indonesia. Hal ini terlihat pada hasil survei yang dilakukan oleh *The Trend International Mathematics and Science Study* (TIMSS) pada tahun 2015 bahwa Indonesia memperoleh skor rata-rata prestasi matematika adalah 397 poin dan menduduki urutan ke 45 dari 50 negara.

Pemberian soal dalam matematika merupakan salah satu cara untuk mengukur indikator pemahaman siswa. Salah satu bentuk soal tersebut adalah soal cerita matematika. Menurut Khasanah (dalam Karjito, 2000:65) soal

cerita matematika adalah suatu soal uraian yang menuntut siswa mampu memahami dan menafsirkan pada soal yang pemecahannya memerlukan keterampilan dan kejelian. Jadi soal cerita cenderung sulit untuk diselesaikan karena mengharuskan siswa memiliki keterampilan dan kejelian yang mendalam. Menyelesaikan suatu soal cerita matematika bukan sekedar memperoleh hasil yang berupa jawaban dari hal yang ditanyakan, tetapi yang lebih penting siswa harus mengetahui langkah-langkah untuk mendapatkan jawaban tersebut (Jonassen,2004:8). Langkah-langkah dalam penyelesaian soal cerita meliputi membaca dan memahami, membuat model perhitungan, serta melakukan perhitungan dan menarik kesimpulan. Jika terdapat kesalahan pada salah satu langkah penyelesaian maka mengakibatkan kesalahan pada langkah selanjutnya. Penyelesaian soal cerita dengan benar diperlukan langkah-langkah awal yaitu membaca soal dengan cermat, memisahkan apa yang diketahui dan ditanyakan pada soal, membuat model matematika, menyelesaikan model matematika, serta mengembalikan jawaban model matematika kepada jawaban soal aslinya (Soedjadi 2000:87). Oleh karena itu untuk mengetahui alasan yang menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami soal perbandingan senilai dan berbalik nilai pada bentuk soal cerita maka perlu dilakukan analisis kesalahan siswa dalam pengerjaan soal matematika meteri perbandingan.

Menurut Rosita ( 2007) jenis-jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika antara lain sebagai berikut:(1) Kesalahan konsep, Indikatornya adalah: (a) Kesalahan menentukan teorema atau rumus untuk menjawab suatu masalah.(b) Penggunaan teorema atau rumus oleh siswa tidak sesuai dengan kondisi prasyarat

berlakunya rumus tersebut atau tidak menuliskan teorema. (2) Kesalahan menggunakan data, Indikatornya adalah: (a) Tidak menggunakan data yang seharusnya dipakai; (b) Kesalahan memasukkan data ke variabel; (c) Menambah data yang tidak diperlukan dalam menjawab suatu masalah. (3) Kesalahan interpretasi bahasa, Indikatornya adalah: (a) Kesalahan dalam menyatakan bahasa sehari-hari dalam bahasa matematika;(b) Kesalahan menginterpretasikan symbol-simbol, grafik, dan tabel ke dalam bahasa matematika. (4) Kesalahan teknis,Indikatornya adalah: (a) Kesalahan perhitungan atau komputasi; (b) Kesalahan memanipulasi operasi aljabar. (5) Kesalahan penarikan kesimpulan, Indikatornya adalah: (a) Melakukan penyimpulan tanpa alasan pendukung yang benar; (b) Melakukan penyimpulan pernyataan yang tidak sesuai dengan penalaran logis.

Proses pembelajaran matematika bukan hanya sekedar transfer ilmu dari guru kepada siswa, melainkan suatu proses yang dikondisikan atau diupayakan oleh guru sehingga siswa aktif dengan berbagai cara untuk mengkonstruksi atau membangun sendiri pengetahuannya. Aktif disini adalah suatu proses belajar yang didalamnya terjadi interaksi dan negosiasi antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa.

Dunia pendidikan di Indonesia sekarang sedang dihadapkan dengan perubahan struktur kurikulum yakni dari kurikulum KTSP menjadi kurikulum 2013, Tujuannya tidak lain adalah supaya generasi muda Indonesia bisa menjadi generasi yang lebih baik lagi dimasa yang akan datang. Dikarenakan sekarang sudah akan diterapkannya kurikulum baru yakni kurikulum 2013 maka alangkah baiknya kita memahami apa isi yang terkandung dalam kurikulum 2013 tersebut

Salah satu isi yang terkandung dalam dalam kurikulum tersebut adalah guru dituntut untuk merubah mindset karena dalam point proses menurut Kemendikbud (2013:16) bahwa untuk merubah mindset haruslah berorientasi pada karakteristik kompetensi (sikap, keterampilan, pengetahuan), Menggunakan Pendekatan Ilmiah (*Scientific*), Karakteristik kompetensi setiap jenjang dan Mengutamakan strategi pembelajaran *Discovery Learning*, strategi pembelajaran *Project Based Learning* dan strategi pembelajaran *Problem Based Learning*.

Guru harus memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tujuan dan materi pembelajaran. Model pembelajaran yang dipilih haruslah model pembelajaran yang mampu meningkatkan peran siswa dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran tersebut diantaranya adalah *discovery learning*. Model pembelajaran *Discovery Learning* merupakan suatu cara untuk mengembangkan belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri dan menyelidiki sendiri sehingga siswa dapat menemukan sendiri suatu konsep dari pembelajaran. Menurut Dahar, R. W. (1996:81) Pembentukan konsep merupakan suatu bentuk belajar penemuan (*Discovery Learning*). Jadi model *Discovery Learning* baik digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep.

Dari uraian diatas, timbul permasalahan yaitu bagaimana pendidik menerapkan pembelajaran *discovery learning* di kelas untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah soal cerita ? Oleh sebab itu mengingat pentingnya pemahaman siswa untuk menyelesaikan soal cerita materi perbandingan maka peneliti ingin mengambil judul “Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Materi

Perbandingan Melalui Pembelajaran *Discovery Learning*”

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Margono:2010). Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif, karena penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada. Menurut Suharsimi (2010) Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan, yaitu keadaan menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan. Penelitian deskriptif didalamnya terdapat upaya mendeskripsikan mencatat, menganalisis, dan menginterpretasikan kondisi-kondisi yang sekarang ini terjadi. Dengan kata lain penelitian deskriptif bertujuan untuk memperoleh informasi-informasi mengenai keadaan saat ini, dan melihat kaitan antara variabel-variabel yang ada (Imroatul Mufidah, 2017). Tujuan penelitian melalui pendekatan kualitatif ini adalah untuk mendiskripsikan kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita matematika materi perbandingan melalui pembelajaran *discovery learning*.

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan melakukan observasi ketika siswa belajar, kemudian pemberian instrumen berupa soal tes kepada siswa. Selanjutnya sampel dan wawancara akan dilakukan setelah siswa mengumpulkan hasil

pekerjaannya. Setelah itu peneliti menganalisis kembali hasil dari instrumen yang diberikan kepada siswa untuk mendapatkan kesimpulan.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Sedangkan dalam pemeriksaan keabsahan data menggunakan triangulasi metode.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tes merupakan suatu alat atau prosedur yang sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data, keterangan-keterangan, kemampuan, pengetahuan, kecerdasan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok dengan cara cepat dan tepat. Metode tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui data dan hasil jawaban siswa yang kemudian akan dianalisis oleh peneliti, Hasil tes tersebut di analisis oleh peneliti untuk melanjutkan wawancara terhadap siswa

Dengan data hasil tes yang telah dikerjakan siswa, peneliti akan mengklasifikasikan data tersebut berdasarkan jenis jawaban siswa. Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal **1. Discovery Learning** pada materi perbandingan, tes berupa esay atau uraian singkat mengenai pengukuran kemampuan siswa dalam menemukan masalah atau siswa mampu memberikan metode penemuannya dalam memecahkan masalah matematika pada pokok bahasan di atas.

Pada penelitian kualitatif, wawancara menjadi pengumpulan data yang utama untuk menambah keakuratan hasil data tes, dari hal tersebut pada penelitian ini wawancara digunakan untuk mengroscek jawaban atau hasil data tes. Selanjutnya data wawancara bertujuan untuk mengetahui penjabaran langsung terhadap bentuk hasil jawaban siswa.

Pada penelitian ini dilakukan terhadap 3 siswa terpilih menjadi subjek tes dan wawancara. Siswa yang diambil sebagai subjek wawancara telah dipilih berdasarkan motivasi belajar mereka yaitu: 1) Motivasi belajar tinggi, 2) Motivasi belajar sedang, 3) Motivasi belajar rendah, Berikut adalah nama-nama siswa yang terpilih sebagai subjek dalam penelitian ini:

1. Mochamad Surya Aditya (Yahya) → Motivasi Belajar Tinggi
2. Riska Tri Maulana (Riska) → Motivasi Belajar Sedang
3. Aurel Wardana Putra (Auerel) → Motivasi Belajar Rendah

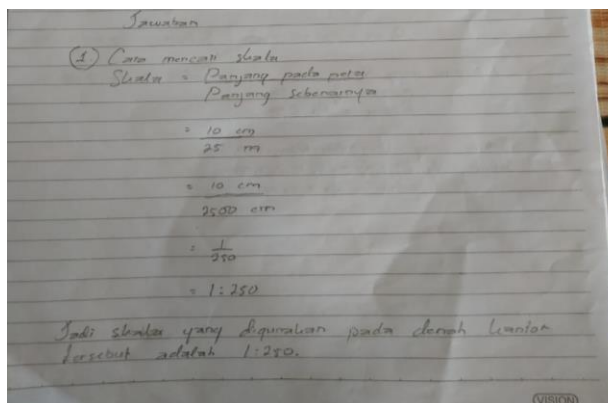
Kemampuan pemecahan masalah matematika dalam penelitian ini akan diukur melalui kemampuan siswa dalam menjawab soal dan wawancara yang mendalam tentang masalah yang di alami saat mengerjakan soal dengan kemampuan siswa itu sendiri.

Berikut ini masalah yang dialami siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika pada soal *Discovery Learning* materi Perbandingan yang menggunakan soal cerita.

#### Hasil Tes dan Wawancara

##### 1.a Subjek Mochamad Surya Aditya (Motivasi Belajar Tinggi)

Subjek Yahya mampu menjawab semua soal dengan benar dari 4 soal yang diberikan bahkan dia mampu menggunakan metode yang lebih simpel atau trik super, dia tidak menemukan kesusulitan dalam mengerjakan soal dan sudah menguasai materinya perbandingan dalam skala, bangun datar, selisih barang :



Gambar 4.1 Soal dan jawaban Yahya

Soal yang diberikan berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 4 soal cerita dalam materi Perbandingan, terdiri dari perbandingan skala ( $Skala = \frac{Panjang\ pada\ peta}{Panjang\ sebenarnya}$ ), membandingkan panjang persegi panjang ( $L=P \times l$ ), dan perbandingan dalam selisih uang dan kelereng ( $A:B=m:n\ dengan\ m>n$ ).

Berdasarkan jawaban diatas bahwa subjek Yahya mengerjakan 4 soal dengan benar dan bahkan subjek yahya bisa menggunakan metode simpel dan lebih cepat dalam mengerjakan soal nomor 3 dan 4 dalam perbandingan selisih uang dan kelereng. Subjek Yahya mengerjakan soal terlihat saat tenang dan menguasai rumus yang membuat lancer dalam mengerjakan tanpa terburu-buru hingga selesai. wawancara peneliti dengan subjek Yahya sebagai berikut:

Peneliti : “Masih ingatkah rumus mencari skala, mencari luas persegi panjang dan mencari selisih dari suatu uang dan kelereng?”

Yahya : “kalau skala ( $Skala = \frac{Panjang\ pada\ peta}{Panjang\ sebenarnya}$ ),  $L=P \times l$  Kalau mencari selisih tinggal kita bandingkan saja kedua barang harga atau jumlahnya ( $A:B=m:n\ dengan\ m>n$ ).

Peneliti : “Berarti tidak ada masalah yang dialami dalam mengerjakan soal?”

Yahya : “Tidak ada kak lancer-lancar saja dalam mengerjakan, kak apa boleh no 3 dan 4 saya berikan metode biasa sama metode yang lebih simpel?”

Peneliti : “iya boleh.” (peneliti melihat Yahya saat mengerjakan)

Yahya : “(Sambil menulis dan menghitung hasilnya)”

Peneliti : “jadi kamu tidak ada masalah mengenai soal ini?”

Yahya : “nggak ada kak, tetapi no 1 dan 2 saya bisa menjawab seperti yang di contohkan ibu guru waktu masuk dulu?”

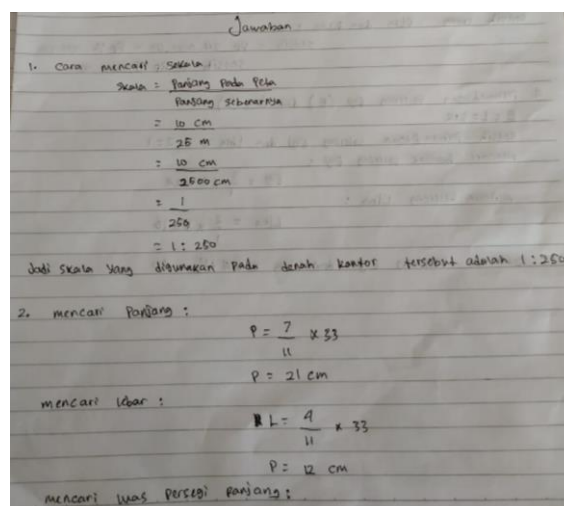
Peneliti : ”Iya gpp kakak kan udah bilang dikerjakan sebisanya dan semampunya saja kalau bisa pakai cara yang efektif dan metode lain”

Yahya : “oke kak siap (Sambil menulis)”

Berdasarkan tes dan wawancara dengan Yahya dapat disimpulkan bahwa sebenarnya siswa tersebut paham apa yang dimaksudkan dalam soal tersebut dan memahami soal tersebut bahkan siswa tersebut mampu mengerjakan dengan trik yang lebih simple.

**1.b Subjek Riska Tri Maulana (Motivasi Belajar Sedang)**

Subjek Riska mampu menjawab dan mengerjakan semua soal dengan benar dan sesuai dengan apa yang diinginkan peneliti yaitu sesuai dengan urutan tetapi subjek Riska tidak menemukan atau tidak bisa menjawab dengan metode lain:



Gambar 4.4 Soal dan jawaban Riska

Gambar 4.6 Soal dan jawaban Riska

Soal yang diberikan berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 4 soal cerita dalam materi Perbandingan, terdiri dari perbandingan skala ( $Skala = \frac{Panjang\ pada\ peta}{Panjang\ sebenarnya}$ ), membandingkan panjang persegi panjang ( $L = P \times l$ ), dan perbandingan dalam selisih uang dan kelereng ( $A:B=m:n$  dengan  $m > n$ ).

Berdasarkan jawaban diatas bahwa bahwa subjek Riska mampu menjawab dan mengerjakan soal dengan benar dan sesuai dengan apa yang diperintahkan, dari 4 pertanyaan yang diberikan dia mampu menjawab semua dengan benar hal ini dikarenakan subjek Riska selalu termotivasi untuk belajar matematika. Hal ini dibuktikan melalui wawancara peneliti dengan subjek Riska:

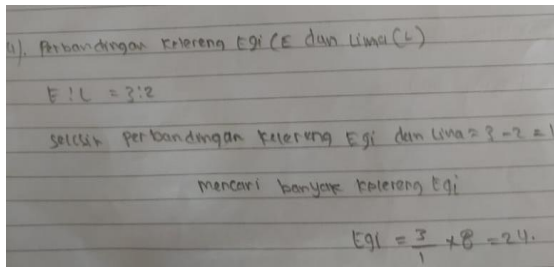
- Peneliti : “Masih ingat kan Riska rumus mencari skala peta dan bangun datar, selisih benda tadi yang di sebutkan oleh Yahya?”
- Riska : “Masih ingat kak .”
- Peneliti : “lalu kesulitan Riska pada nomer berapa?”
- Riska : “ Untuk kesulitan tidak ada kak tetapi saya mengerjakan sebisa saya saja (Sambil berfikir dan menghitung jawaban)”
- Peneliti : “(Sambil mengamati pekerjaan Riska)”

- Riska : “kak apa ini ada batas waktunya?”
- Peneliti : ”tidak ada Ris tetapi sebelum jam 8 harus selesai soalnya takut di cari orangtua kalian kalau malam-malam pulangny”
- Riska : “oke kak siap kurang 2 nomer lagi kak.”
- Peneliti : ”Jangan mencontek jawaban Yahya ya !”
- Riska : ”Tidak kak saya dah bilang kalau saya sudah paham kok tenang ya kak.”
- Peneliti : ”(sambil melihat siapa yang sering menoleh mencontek jawaban temanannya)”
- Riska : ”ini kak tinggal satu nomor lagi”
- Peneliti : ”iya Ris masih ada waktu 45 menit santai saja?”
- Riska : ”agak gugup kak hehe”
- Peneliti : ”gimana Ris ada kesulitan.”
- Riska : ”untuk nomor 3 dan 4 saya Cuma bisa menggunakan cara yang sama ditulis di papat oleh bu guru untuk cara yang lebih cepat simpel lupa kak.”
- Peneliti : ”iya gpp semampunya saja.”
- Riska : ”oke kak”

Berdasarkan tes dan wawancara dengan subjek Riska dapat disimpulkan bahwa siswa mampu mengerjakan soal dengan baik dan sesuai dengan apa yang diperintahkan, hal ini disebabkan karena siswa ini memiliki motivasi belajar yang sedang walau sedikit bingung dalam mengerjakannya.

### 1.c Subjek Aurel Wardana Putra (Motivasi Belajar Rendah)

Subjek Aurel hanya mampu menjawab nomor 1 dan 2 itu pun dia melihat jawaban sampingnya sedangkan nomor 3 dan 4 Aurel hanya mampu mengerjakan seadanya hasil dia melihat temanya antara lain sebagai berikut:



Gambar 4. 8 Soal dan jawaban Aurel

Soal yang diberikan berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah yang terdiri dari 4 soal cerita dalam materi Perbandingan, terdiri dari perbandingan skala ( $Skala = \frac{\text{Panjang pada peta}}{\text{Panjang sebenarnya}}$ ), membandingkan panjang persegi panjang ( $L = P \times l$ ), dan perbandingan dalam selisih uang dan kelereng ( $A:B=m:n$  dengan  $m>n$ ).

Berdasarkan gambar di atas bahwa subjek Aurel hanya mampu menjawab dua soal saja dengan benar, tetapi subjek menyontek jawaban Yahya dan jawaban Riska sedangkan soal 3 dan 4 belum selesai dikerjakan.

Jadi Kesimpulannya adalah Aurel tidak bisa sama sekali mengerjakan 4 soal tersebut, subjek cenderung mengeluh dan tidak mau berusaha untuk mengerjakan, terutama pelajaran matematika. Hal ini dibuktikan melalui wawancara peneliti dengan subjek Aurel:

Peneliti : “Gimana rellll?kok melihat jawaban Yahya dan Riska trus?(sambil melihat keaurel dan menggelengkan kepala)”

Aurel : “(sambil melanjutkan menulis dan melihat jawaban Yahya)”

Peneliti : ”Rel kakak udah bilang ya kalau kerjakan sebisaanya dan semampunya kalau punya cara lebih sederhana simpel di tulis juga?”

Aurel : “saya tidak paham to mas (tetap menulis dan melihat jawabannya Yahya)”

Peneliti : ”Saya lebih menghargai jawaban kamu sendiri rel”

Aurel : “Ya ini saya tulis sendiri kak(sambil senyum tipis).”

Peneliti : “Tadi Yahya udah bilang rumus-rumusnya waktu saya Tanya,apa kamu tahu rumus skala peta tadi yang Yahya bilang tadi?”

Aurel : “saya dengar kak tapi saya tidak tahu maksudnya( hehehe) lupa kak.”

Peneliti : ”rumus skala tadi itu” ( $Skala = \frac{\text{Panjang pada peta}}{\text{Panjang sebenarnya}}$ ), dan persegi panjang  $P \times L$  dan selisih benda tinggal di bagi saja.

Aurel : ”(Tetap sambil menulis)sudah selesai ini low kak jawabanku nomer 1 dan nomer 2 hampir selesai ini ”

Peneliti : ”waktu kurang sebentar lagi ini,apa kamu bisa selesaikan tepat waktu Rel?”

Aurel : ”ya kak bialang sebisaanya ya ini saya kumpulkan senisaku(hehehe)”

Peneliti : “Kamu ini nawar trus to Rell”

Berdasarkan hasil wawancara dengan subjek Aurel dapat disimpulkan bahwa siswa ini malas dengan pelajaran dan lebih suka bermalasan. Aurel bisa mengerjakan dengan cara menyontek jawaban Yahya dan Riska, hal ini tidak sesuai dengan yang peneliti harapkan.

## Temuan penelitian

### 1. Paparan Temuan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti memaparkan beberapa temuan tes tulis dan wawancara yang sesuai dengan fakta penelitian, berdasarkan dengan hasil wawancara dan hasil testulis yang telah dilakukan, peneliti mengungkapkan paparan temuan sebagai berikut:

- Berdasarkan uraian tes tulis dan transkrip wawancara yang dilakukan pada subjek Yahya dengan tes soal *Discovery Learning* materi



perbandingan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Subjek Yahya mampu memahami semua pertanyaan dalam soal dengan benar dan mengerti apa yang dimaksud soal tersebut.
  - 2) Subjek Yahya dengan motivasi belajar tinggi sebenarnya mampu untuk mengerjakan semua pertanyaan tersebut, dengan saat baik dalam mengerjakannya saat runtut dan tenang dia sudah menguasai materinya.
  - 3) Dalam menjawab pertanyaan tersebut subjek Yahya menggunakan kemampuannya sendiri dalam menjawab pertanyaan tersebut.
- b. Berdasarkan uraian tes tulis dan transkrip wawancara yang dilakukan pada subjek Riska dengan tes soal *Discovery Learning* pada materi perbandingan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:
- 1) Subjek Riska mampu memahami semua pertanyaan dalam soal dengan benar dan mengerti apa yang dimaksud soal tersebut.
  - 2) Subjek Riska dengan motivasi belajar sedang mampu mengerjakan soal dengan benar dan sesuai dengan aturan tetapi dia sedikit gugup dan bingung dalam mengerjakan pertanyaan pada soal tersebut.
  - 3) Sama dengan subjek Riska menjawab pertanyaan tersebut dengan kemampuannya sendiri.
- c. Berdasarkan uraian tes tulis dan transkrip wawancara yang dilakukan pada subjek Aurel dengan tes soal *Discovery Learning* materi Perbandingan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:
- 1) Subjek Aurel hanya sekedar membaca pertanyaan tersebut tanpa memahami soalnya terlebih dahulu dan hanya sekedar melihat soal saja.

- 2) Subjek Aurel dengan motivasi belajar rendah dalam mengerjakan soal hanya sekedar menulis dan melihat jawaban milik temanya saja tanpa memahami dahulu soal tersebut dan lebih suka menunda dalam mengerjakan.
- 3) Subjek Aurel hanya melihat trus menyalin jawaban atau mencontoh jawaban milik Yahya bukan jawban hasil mengerjakan sendiri.

## 2. Triangulasi Data

Penelitian ini menggunakan triangulasi metode dan triangulasi sumber data. Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan hasil tes dan hasil wawancara, sedangkan triangulasi sumber data triangulasi sumberdata membandingkan subjek 1 dan subjek 2 dari masing-masing indikator kesalahan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan dari data tes dan data wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap subyek menunjukkan subjek 1 subjek 2 dan subjek 3 memiliki cara yang berbeda dalam memecahkan masalah dalam soal tersebut . Berikut disajikan pada table.

Tabel 4.1 triangulasi metode

No	Subje k	Tes	Wawancara
1	Yahya	Mampu menjawab semua soal yang di berikan dengan tepat hingga menambaha	Dalam mengerjakan sangat tenang tidak terburu-buru dan selesai cepat sendiri dari Riska dan

		n metode lain dalam menjawab soal nomor 3 dan 4	Aurel
2	Riska	Mampu menjawab semua pertanyaan dengan benar dan tepat	Dalam mengerjakan dia sedikit bingung dan gugup tetapi mampu menyelesaikan semua soal
3	Aladin	Hanya mampu menjawab dua pertanyaan itu pun mencontek jawaban milik temannya sedangkan nomor 3 dan 4 hanya di isi setengahnya	Dalam mengerjakan tidak serius dan cenderung malas dalam mengerjakan

Selanjutnya disajikan hasil dari triangulasi sumber data pada tabel 4.2 sebagai berikut:

Tabel 4.2 triangulasi sumber data

No	Subjek	Aspek Pemecahan Masalah Matematika			
		1	2	3	4
1	Yahya	-	-	-	-
2	Riska	-	√	-	-
3	Aurel	√	√	√	-

Validitas merupakan derajat ketepatan data yang terjadi pada objek (Sugiyono,2007:363). Sedangkan menurut Fraenkel (1993:139) mengatakan bahwa “validitas menunjukkan kesamaan, pengertian maupun penggunaan masing-masing peneliti yang berbeda dalam pengumpulan data. Berdasarkan klasifikasi tabel triangulasi metode dan tabel triangulasi sumber data, maka fokus penelitian ini adalah menunjukkan data kevalidan sesuai subjek yang telah dipilih, diantaranya sebagai berikut:

1. Berdasarkan paparan data tes dan wawancara didapatkan bahwa subjek Yahya mampu memecahkan masalah dalam soal tersebut, dan memahami maksud dari soal tersebut bahkan dia mampu mengerjakan dengan metode lain dan mengerjakat dengan sangat tenang.
2. Berdasarkan paparan data tes dan wawancara didapatkan bahwa subjek Riska mampu memecahkan permasalahan dalam soal tersebut dan dalam mengerjakan sedikit terburu-buru,bingung sedikit kesuslitan.
3. Berdasarkan paparan data tes dan wawancara didapatkan bahwa subjek Aurel dalam memecahkan masalah dalam soal tersebut sangat tidak sesuai dan cenderung asal-asalan, serta malas dalam mengerjakan soal dan menyoto temanya .

**B. Pembahasan**

Pemecahan masalah matematika dipandang sebagai proses dimana siswa menemukan kombinasi aturan-aturan atau prinsip-prinsip matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang digunakan dalam pemecahan masalah. Dalam sebuah permasalahan siswa harus bisa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan unsur apa yang diperlukan untuk menyesuaikan masalah tersebut sehingga mudah untuk diselesaikan, dalam melakukan pemecahan masalah terdapat langkah-langkah sebagai berikut:

1. Memahami masalah

2. Merencanakan cara penyelesaian.
3. Melaksanakan rencana.
4. Melihat kembali hasil.

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan pemecahan masalah siswa pada soal cerita materi perbandingan. Berdasarkan hasil tes dan wawancara yang dilakukan terhadap tiga subjek menunjukkan bahwa setiap siswa memiliki cara dan pemahaman tersendiri dalam melakukan pemecahan masalah matematika dan tidak semua siswa mampu melakukan sesuai dengan teori yang sudah dibuat, bahkan banyak siswa yang memiliki cara dan metode sendiri dalam pemecahan masalah dalam soal.

Sebagai strategi belajar, *Discovery Learning* mempunyai prinsip yang sama dengan *inquiry*. Tidak ada perbedaan yang prinsipil pada kedua istilah ini, pada *Discovery Learning* lebih menekankan pada ditemukannya konsep atau prinsip yang sebelumnya tidak diketahui. Perbedaannya dengan *Discovery* ialah bahwa pada *Discovery* masalah yang dihadapkan kepada siswa semacam masalah yang direkayasa oleh guru, sedangkan pada *inquiry* masalahnya bukan hasil rekayasa, sehingga siswa harus mengerahkan seluruh pikiran dan keterampilannya untuk mendapatkan temuan-temuan di dalam masalah itu melalui proses penelitian.

Menurut Salmon (2012:4) dalam pengaplikasiannya model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, Serta posisi guru di kelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini tujuannya adalah ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Sementara dalam penelitian ini pada aspek kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP pada materi perbandingan yang dilakukan pada

ketiga subjek ditemukan bahwa siswa memiliki berbagai cara dalam menghadapi masalah atau rintangan, seperti pada subjek Yahya memiliki cara yang berbeda dalam menghadapi tantangan dalam soal, Yahya dalam melaksanakan tantangan soal yang diberikan cenderung sangat tenang dan teliti dalam mengerjakan sehingga tidak terdapat kesalahan dilakukan dalam mengerjakan. Sedangkan Riska dalam melaksanakan tantangan soal yang diberikan lebih sedikit bingung dan terburu-buru dan mendapatkan hasil yang baik tpi dia tidak dapat menemukan metode lain dalam mengerjakan soal. Sedangkan Aurel dalam melaksanakan tantangan soal tidak teliti dan cenderung suka mencontoh jawabanya suka dengan barang isntan tanpa ada berpikir panjang pikirannya sendiri.

Salmon (2012:4) dalam pengaplikasiannya model *Discovery Learning* mengembangkan cara belajar siswa aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan, posisi guru di kelas sebagai pembimbing dan mengarahkan kegiatan pembelajaran sesuai dengan tujuan. Kondisi seperti ini tujuannya adalah ingin merubah kegiatan belajar mengajar yang *teacher oriented* menjadi *student oriented*.

Penelitian ini adalah pemecahan masalah matematika pada materi bangun ruang dengan menggunakan soal *discovery learning* yang dilakukan terhadap tiga subjek dan dalam penelitian ini dilakukan berdasarkan motivasi belajar tinggi, motivasi belajar sedang, motivasi belajar rendah hal ini terbukti bahwa ,motivasi belajar sangat mempengaruhi hasil dari jawaban ketiga subjek, bahwa bagi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi maka hasil dari pekerjaannya sesuai dan runtut, bagi motivasi belajar sedang banyak kecerobohan dalam mengerjakan, dan motivasi belajar rendah sangat tidak runtut dan asal-asalan dalam mengerjakan soal tes yang diberikan.



#### 4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMP melalui soal *Discovery Learning* pada materi perbandingan pada soal cerita adalah sebagai berikut ini:

Adapun hasil penelitian dari jawaban ketiga subjek tersebut terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, rendah, dan motivasi belajar sedang, perbedaan ini terlihat dari cara mereka menjawab pertanyaan dari soal tersebut,

- bagi siswa dengan motivasi belajar tinggi
  - ✓ mampu menemukan masalah dan pemecahan masalah contoh dapat menggunakan metode simpel atau trik super,
  - ✓ siswa pun sangat mudah memahami isi dan maksud dari soal tersebut serta dalam mengerjakan soal tersebut lebih runtut dan tertata rapi serta tidak asal-asalan, dalam memberikan alasan dan lebih logis dalam memberikan alasan tentang jawaban yang diberikan,
- bagi siswa dengan motivasi belajar sedang
  - ✓ lebih terkesan terburu-buru dalam mengerjakan soal yang diberikan dan
  - ✓ sedikit bingung dalam memberikan alasan dalam wawancara masih dapat diterima oleh peneliti,
- untuk siswa yang memiliki motivasi belajar rendah tidak memiliki semangat untuk belajar
  - ✓ hanya bermalas-malasan
  - ✓ ingin mendapat jawaban secara instan walau jawabannya dari hasil mencontoh temannya,
  - ✓ lebih terkesan tidak mementingkan pendidikan dan lebih sibuk dengan main .

Siswa memiliki cara tersendiri dalam menghadapi soal yang diberikan karena setiap siswa memiliki motivasi belajar yang berbeda-beda,

- siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi selalu mendapat hasil yang memuaskan,
- siswa yang memiliki motivasi belajar biasa-biasa saja belum tentu siswa itu bodoh atau tidak pintar, demikian pula siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, karena setiap siswa tersebut memiliki alasan tersendiri dalam hal tersebut.

Siswa selalu memiliki cara yang berbeda dalam mengerjakan soal dan memiliki keunikan tersendiri dalam menghadapi soal-soal

- ada siswa yang lebih suka dengan cara yang cepat
- ada siswa dengan cara yang lama yaitu dicari satu persatu,

Maka dari itu dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa tidak ada siswa yang bodoh, hanya mereka memiliki cara dan pemecahan masalah dengan cara mereka sendiri dan masing-masing memiliki pemecahan masalah yang berbeda dan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah bukan berarti siswa tersebut bodoh karena setiap siswa memiliki kecerdasan yang berbeda, dapat saja faktor lingkungan yang mempengaruhi cara berpikir siswa tersebut dan motivasi belajar siswa

#### 5. SARAN

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka dapat disampaikan saran kepada peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan rujukan untuk melakukan penelitian yang serupa dan adanya kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini hendaknya dapat dikembangkan lebih lanjut lagi untuk mendapatkan hasil penelitian lebih baik

#### 6. REFERENSI

- Abdul Masjid, 2008:69. *strategi Pembelajaran Perbandingan dan Skala*.
- Abdusysykir. 2009. *Matematika I dalam Kajian Integratif Matematika dan Alquran*. Malang: UIN Malang Press.
- Ahmad, A., Noor S. Saad, dan Sazelli Ab Ghani. 2014. "Mathematical Problem Solving Behavior of Successful Problem Solvers," *Jurnal Pendidikan Sains & Matematik Malaysia* 4(2): 1-13.
- Anisatul Hidayati dan Suryo Widodo. (2015). *Proses Penalaran Matematis Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika pada Materi Pokok Dimensi Tiga berdasarkan Kemampuan Siswa di SMA Negeri 5 Kediri*. *Jurnal Math Educator Nusantara*.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Awaludin. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis pada Siswa dengan Kemampuan Matematis Rendah melalui Pembelajaran Open-Ended dengan Pemberian Tugas Tambahan*. FKIP Unhalu, (online).
- Azwar, S. 2012. *Reliabilitas dan validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ball DL, Bass H (2003). *Making mathematics reasonable in school*. In: Kilpatrick J, Martin WG, Schifter DE (eds) *A research companion to principles and standards for school mathematics*. National Council of Teachers of Mathematics, Reston, VA, pp 27-44.
- Bell, Frederick H. (1978) *Teaching and Learning Mathematics in Secondary School*. Cetakan Kedua. Dubuque, Iowa: Win C Brow Company.
- Publishers. [Online]. Tersedia ; <http://koneksi.mat.pdf2008> [17 Desember 2012].
- Bobango, J.C. (1993). *Geometry for all student: Phase-Based Instruction*. Dalam Cuevas (Eds). *Reaching All Student With Mathematics*. Virginia: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc
- Brodie, Karin. 2010. *Teaching Mathematical Reasoning in Secondary School Classroom*. New York: Springer..
- Dahar, R.W. (1996). *Teori-Teori Belajar*. Bandung: Erlangga
- Herman Hudojo. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran matematika Malang* : UNM.
- Hosnan, Muhammad., (2014), *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*, Ghalia Indonesia, Bogor.
- J. Moleong, Lexy. (2014). *Metode Penelitian Kualitatif, Edisi Revisi*. PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Kemendikbud. (2013). *Modul Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementrian Pendidikan Dan Kebudayaan.
- Listia Rahmania, Listia. (2016). *Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Persamaan Linier Satu Variabel*. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* Vol. 1 No. 2.
- Lithner, J. 2000. *Mathematical Reasoning in Task Solving*. *Educational studies in Mathematics*. 41: 165-190
- Margono. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Setia.
- Mawaddah, Siti., Maryanti, Ratih., (2016), *Kemampuan Pemecahan Konsep Matematis*
- Polya, G 1973. *How To Solve It*. New Jersey: Princeton University Press. *Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model*

Penemuan Terbimbing ( Discovery Learning), EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika 4 (1),76-85.

Riskiani,Dwi.(2016) Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Menumbuhkan Sikap Rasa Ingin tahu dan Hasil Belajar Siswa Pada Subtema Macam-macam Sumber Energ, Bandung: Universitas Pasundan.

Rofingatun, S (2006). Penggunaan Metode Penemuan dalam Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP. Skripsi UPI Bandung: tidak dipublikasikan.

Ruseffendi,E.T.(2006).Pengajaran Matematika-CBSA.Bandung:Tarsito.