

PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA SMP DITINJAU DARI KECERDASAN INTRAPERSONAL

Nur Rokhima¹⁾, Harina Fitriyani²⁾

¹FKIP, Universitas Ahmad Dahlan

email: nurrokhima@gmail.com

²FKIP, Universitas Ahmad Dahlan

email: harina.fitriyani@pmat.uad.ac.id

Abstract

Problem solving is one of the 21st century skills which should be mastered by all of students. In a class, every students have different characteristic and intelligent. The aim of this research is to describe the profile of student's mathematics problem solving based on intrapersonal intelligent. This research used descriptive qualitative approach. The subjects of this study were 3 students of grade 8 of SMP Muhammadiyah 1 Kalasan Yogyakarta which consist of student in high, middle, and low interpersonal intelligent. Technique of collecting data used questionnaire, problem solving test and interview. And analysis data used Milles and Huberman model that is reduction, interpretation and conclusion. The result of this research shown that high intrapersonal intelligent student solved the mathematics problem by Polya's stage perfectly. While the middle intrapersonal intelligent student only able to understand the problem, planning, carrying out the plan without looking back the answer when solve mathematics problem. As for the low intrapersonal intelligent student was less able to solve the problem in every stage of Polya's stage.

Keywords: *Problem solving, Intrapersonal Intelligence*

1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu yang mendasari semua bidang ilmu – ilmu lainnya dalam mengembangkan teknologi. Hal ini berarti matematika adalah ilmu dasar yang mendukung perkembangan ilmu lainnya yang berperan penting sebagai ilmu bantu dalam mendefinisikan berbagai ide dan kesimpulan. Matematika merupakan salah satu pelajaran yang menjadi pokok dalam setiap jenjang pendidikan. Diajarkannya matematika diharapkan dapat melatih siswa dalam berpikir, berargumentasi dan memecahkan masalah matematika yang diaplikasi dalam kehidupan sehari – hari.

Salah satu tujuan matematika pada jenjang pendidikan adalah melatih kemampuan siswa berpikir logis dan menyelesaikan masalah. Kemampuan memecahkan masalah sangat penting dalam pelajaran ini sebab melatih siswa untuk mengembangkan kemampuannya antara lain membangun pengetahuan matematika yang baru, memecahkan masalah dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan matematika, menerapkan berbagai strategi yang diperlukan. Terbiasanya siswa berlatih menyelesaikan masalah dengan tahap seperti itu akan melatih kemampuan siswa yang sistematis, kritis dan kreatif. Dengan kemampuan berpikir siswa seperti itu, berguna untuk mengaplikasikan pemecahan masalahnya dalam kehidupan sehari – hari. Tujuan mata pelajaran matematika adalah siswa harus memiliki kemampuan memecahkan masalah dengan baik. Sehingga siswa dituntut menyelesaikan permasalahan sesuai dengan tahapan – tahapan polya, yaitu memahami masalah, menyusun rencana, melaksanakan rencana, memeriksa kembali jawaban.

Berkaitan dengan pemecahan masalah matematika, pengetahuan berbagai strategi belajar merupakan hal yang penting untuk diketahui siswa. Strategi belajar melibatkan aktivitas mental siswa, digunakan untuk memperoleh, mengingat dan memperbaiki berbagai macam pengetahuan. Menyadari pentingnya matematika dalam memecahkan masalah sehari-hari, sehingga siswa berani mengungkapkan ide-ide yang dimilikinya untuk mendapatkan kemungkinan penyelesaian. Dalam menghadapi suatu masalah diperlukan suatu pemecahan masalah. Pemecahan masalah dikatakan sebagai suatu respon terhadap pertanyaan dimana pertanyaan tersebut belum diketahui strategi pemecahannya. Tujuan dari mengajarkan pengajaran pemecahan masalah dalam matematika tidak hanya untuk melengkapi siswa dengan sekumpulan keterampilan atau proses, tetapi juga agar siswa bisa berpikir tentang apa yang dipikirkannya, mengontrol proses berpikirnya sehingga siswa dapat mengembangkan strategi yang tepat untuk memecahkan masalah.

Kecerdasan dipahami sebagai kemampuan intelektual yang menekankan logika dalam memecahkan masalah. Alder, Harry (2001) mengemukakan bahwa ada delapan kecerdasan yang meliputi: kecerdasan musik, kecerdasan gerak badan, kecerdasan logika-matematika, kecerdasan linguistic, kecerdasan ruang, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan interpersonal, dan kecerdasan naturalistik. Dalam penelitian ini kecerdasan yang akan diteliti adalah kecerdasan intrapersonal. Adapun alasan mengkaji kecerdasan intrapersonal adalah karena kecerdasan intrapersonal merupakan kecerdasan yang berkaitan dengan sikap. Hal ini sesuai dengan pencaanangan kurikulum 2013 yang lebih diarahkan pada pengembangan karakter atau sikap. Selain itu, di SMP Muhammadiyah 1 Kalasan khususnya kelas VIII belum pernah dilakukan tes kecerdasan intrapersonal. Kecerdasan intrapersonal adalah kecerdasan memahami diri sendiri, mampu mengetahui kelemahan – kelemahan yang ada pada dirinya sendiri, sehingga dapat menjadi motivasi untuk dirinya sendiri. Kecerdasan intrapersonal berperan penting dalam menyelesaikan masalah matematika. Berdasarkan uraian di atas perlu penelitian lebih lanjut guna mendeskripsikan profil pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal cerita bangun datar lingkaran ditinjau dari kecerdasan intrapersonal.

2. KAJIAN LITERATUR

Menurut Hartono, Yusuf (2013:1) Masalah (*problem*) merupakan bagian dari kehidupan manusia baik bersumber dari dalam diri maupun lingkungan sekitar. Seorang pemecah masalah terampil tidak dapat terlepas dari kemampuan berpikir sistematis, logis, dan kritis serta kegigihan dalam memecahkan masalah yang dihadapinya. Kemampuan serta kegigihan tersebut tidak serta merta dimiliki seseorang, melainkan dapat dipelajari dan dilatih salah satunya melalui matematika. Jadi, kesimpulan bahwa masalah adalah suatu persoalan yang cara untuk menyelesaikannya membutuhkan kemampuan berpikir logis dan sistematis, yang mana dapat dilatih melalui pemberian masalah matematika. Definisi tentang pemecahan masalah menurut Abdurrahman (2003) yaitu : Pemecahan masalah adalah aplikasi dari konsep dan keterampilan. Dalam pemecahan masalah biasanya melibatkan beberapa kombinasi konsep dan keterampilan dalam suatu situasi baru atau situasi yang berbeda.

Polya, George (1973:5) menyelesaikan masalah diuraikan dalam empat langkah yaitu:

In order to group conveniently the questions and suggestions of our list, we shall distinguish four phases of the work. First, we have to understand the problem; we have to see clearly what is required. Second, we have to see how the various items are connected, how the unknown is linked to the data, in order to obtain the idea of the solution, to make a plan. Third, we carry out our plan. Fourth, we look back at the completed solution, we review and discuss it.

Berikut ini penjelasan mengenai langkah – langkah pemecahan masalah tersebut, secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut :

- a. Memahami masalah,
Pada tahap ini merupakan tahap awal dalam pemecahan masalah yang sangat penting dilakukan siswa agar dengan mudah menyelesaikan masalah yang diberikan. Misalnya mengenai apa yang diketahui dan apa yang tidak diketahui, dan apa syarat – syarat yang diketahui.
- b. Merencanakan penyelesaian,
Merencanakan atau membuat perencanaan merupakan langkah penting yang dilakukan pada tahap ini, siswa berpikir strategi apa yang digunakan. Jika siswa mampu membuat hubungan dari data yang diketahui dengan data yang tidak diketahui maka siswa dapat menyelesaikan permasalahan – permasalahan dari pengetahuan yang diperoleh sebelumnya.
- c. Menyelesaikan masalah
Menyelesaikan rencana sesuai dengan yang direncanakan. Periksa masing – masing langkah. Buktikan bahwa langkah – langkah itu benar.
- d. Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan dengan mencocokkan jawaban yang diperoleh dengan permasalahan dan menuliskan kesimpulan terhadap apa yang ditanyakan.

Dalam memecahkan masalah matematika diperlukan kemampuan mengenali diri sendiri untuk mengukur sejauh mana masalah matematika tersebut dapat dipecahkannya. Kemampuan ini berkaitan dengan kecerdasan intrapersonal. Kecerdasan intrapersonal adalah suatu kecerdasan yang dimiliki seseorang dalam mengenali dirinya sendiri, orang yang memiliki kecerdasan intrapersonal mereka mampu memotivasi dirinya sendiri dan mengetahui kelebihan serta kelemahan yang dimilikinya, bahkan mereka memiliki kemandirian serta keyakinan yang kuat untuk mencapai tujuan. Oleh karena itu, anak yang memiliki kecerdasan intrapersonal ini mampu memahami dirinya sendiri, mampu mengendalikan diri dalam situasi konflik, mengetahui hal apa yang dapat dilakukan serta akan tanggap terhadap perasaan yang muncul dalam dirinya. Goleman, Daniel (2003) menyebutkan aspek – aspek kecerdasan intrapersonal adalah sebagai berikut :

- (a) menyadari dan mengenali emosinya sendiri,
 - 1) Kesadaran emosi
 - 2) Penilaian diri
 - 3) Percaya diri
- (b) Mengelola emosi,
 - 1) Pengendalian diri (Mengendalikan emosi diri)
 - 2) Sifat dapat dipercaya dan sifat bersungguh-sungguh
 - 3) Adaptabilitas (Menyesuaikan diri dengan lingkungannya)
- (c) memotivasi diri sendiri.
 - 1) Dorongan untuk berprestasi
 - 2) Memiliki Inisiatif
 - 3) Optimisme

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Kalasan Sleman Yogyakarta pada semester genap tahun ajaran 2016/2017. Subjek penelitian ini adalah tiga siswa dari kelas VIII yang masing-masing memiliki kecerdasan intrapersonal tinggi, sedang, dan rendah. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri dan instrument bantu. Instrumen bantunya adalah angket kecerdasan intrapersonal, tes pemecahan masalah dan pedoman wawancara. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan angket kecerdasan intrapersonal, tes pemecahan masalah dan wawancara.

Penentuan kategori tingkat kecerdasan intrapersonal siswa sesuai skor yang diperoleh dari hasil angket kecerdasan intrapersonal mengikuti kategori berikut ini.

Tabel 1. Kategori Tingkat Kecerdasan Intrapersonal

No.	Kategori	Interval
1	Tinggi	$X \geq \mu + 1,0 \sigma$
2	Sedang	$\mu - 1,0 \sigma \leq X < \mu + 1,0 \sigma$
3	Rendah	$X < \mu - 1,0 \sigma$

Azwar , Saifuddin (2006: 109)

Keterangan:

X = Jumlah skor yang diperoleh siswa

σ = Standar deviasi

μ = mean/ rerata

Sedangkan analisis data penelitian menggunakan model Milles dan Huberman (2014) yaitu reduksi data, penyajian data dan penarikan kesimpulan.

4. HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil angket kecerdasan intrapersonal siswa kelas VIII SMP Muhammadiyah 1 Kalasan diperoleh klasifikasi kecenderungan kecerdasan intrapersonal siswa sebagai berikut :



Gambar 1. Klasifikasi kecerdasan intrapersonal siswa

Berdasarkan gambar 1 di atas menunjukkan bahwa kategori kecerdasan intrapersonal yang dominan pada klasifikasi sedang. Hal ini sesuai dengan penelitian Fitri Mares Efendi (2015) di peroleh klasifikasi kecenderungan kecerdasan intrapersonal siswa kecerdasan intrapersonal tinggi ditunjukkan sebanyak 31 siswa tergolong memiliki presentase 24.2%, sebanyak 65 siswa tergolong memiliki kecerdasan intrapersonal yang sedang dengan presentase 50.8%, dan ditunjukkan sebanyak 32 siswa tergolong memiliki kecerdasan intrapersonal yang rendah dengan presentase 25%. Maka dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa kelas IV SD se-Gugus I Kecamatan Srandakan dengan kategorisasi sedang.

Berikut ini dipaparkan hasil penelitian pada masing-masing subjek penelitian :

1. Subjek dengan kecerdasan intrapersonal tinggi

Pada tahap memahami masalah, subjek membuat pola gambar untuk memudahkannya dalam memahami masalah. Membuat pola gambar menunjukkan bahwa orang yang memiliki tingkat kecerdasan intrapersonal tinggi dapat mengimajinasikan dan membuat pola gambar dari informasi yang telah diperoleh. Pada saat memahami masalah subjek dapat mengidentifikasi informasi mengenai apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dalam masalah yang diberikan.

Pada tahap membuat Rencana Pemecahan Masalah, subjek dengan kecerdasan intrapersonal tinggi menggunakan pola gambar dan informasi yang telah diperolehnya dalam membuat suatu rencana pemecahan masalah. Siswa dengan kecerdasan intrapersonal tinggi, tidak hanya unggul dalam menemukan pola pada angka-angka tetapi juga mampu menemukan pola secara berurutan serta menghubungkan dengan prinsip matematika. Subjek menggunakan strategi penyelesaian dengan menggunakan rumus luas bangun datar dan rumus luas lingkaran untuk menyelesaikan masalah. Hal ini sejalan dengan pendapat Polya (1973) bahwa membuat rencana penyelesaian mungkin tidak mudah, tetapi sesungguhnya keberhasilan utama menyelesaikan masalah bergantung bagaimana rencana yang dibuat.

Pada tahap melaksanakan Rencana Pemecahan Masalah, pada langkah-langkah pengerjaan subjek menggunakan konsep geometri bidang datar (lingkaran). Subjek mengumpulkan dan mengkonstruksi kerangka kerja konseptual untuk memperlihatkan hubungan antara fakta-fakta dan persoalan pokoknya. Sebagian besar siswa sering mengalami kesulitan dalam mengingat rumus atau fakta matematika. Selain itu subjek juga menggunakan informasi dari pengalaman dan pengetahuan yang telah dimilikinya dalam menyelesaikan masalah yang diberikan.

Pada tahap memeriksa kembali, pada tahap ini subjek melakukan pemeriksaan kembali pekerjaan yang telah diperoleh dengan cara mengecek langkah perlangkah hasil pekerjaan tersebut dan melakukan perhitungan ulang hasil yang telah diperoleh tersebut.

2. Subjek dengan kecerdasan intrapersonal sedang

Pada tahap memahami Masalah, Pada proses memahami masalah, subjek mampu mengetahui apa yang harus dilakukan pertama kali, apa yang diketahui, apa yang ditanyakan dan yang dimaksud dalam soal, serta dapat menyatakan permasalahan dengan kalimat sendiri atau bentuk lain. Tetapi dalam mengidentifikasi informasi dalam masalah, subjek tidak menyebutkan hal-hal yang diketahui dengan lengkap.

Pada tahap membuat Rencana Pemecahan Masalah, subjek dengan kecerdasan intrapersonal rendah dalam membuat suatu rencana pemecahan masalah menggunakan konsep luas lingkaran. Pada proses menyusun rencana pemecahan masalah, subjek mampu mencari hubungan antara yang diketahui dengan yang ditanyakan, mencari beberapa rumus yang mungkin bisa digunakan, mencari penyelesaian soal serupa, dan memilih pengetahuan awal yang dapat membantunya untuk memecahkan masalah. Pertama-tama subjek mencari luas taman (luas I) terlebih dahulu, kemudian mencari luas taman yang diperbaiki dengan menambahkan diameternya (luas II). Setelah memperoleh luasnya subjek mengurangkankan luas II dengan luas I untuk memperoleh luas yang dicari. Subjek langsung mengalikan jawaban dengan biaya pemasangan paving. Hal ini menunjukkan bahwa saat membuat rencana pemecahan masalah, subjek menggunakan rumus luas lingkaran yang telah diperoleh dari pengalamn belajarnya.

Pada tahap melaksanakan Rencana Pemecahan masalah, subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana pemecahan yang dikemukakan sebelumnya. Pada proses pengerjaan subjek menggunakan konsep geometri bidang untuk memecahkan masalah. Siswa-siswa itu mengumpulkan dan mengkonstruksi kerangka kerja konseptual untuk memperlihatkan hubungan antara fakta-fakta dan persoalan pokoknya. Sebagian besar siswa sering mengalami kesulitan dalam mengingat rumus atau fakta matematika.

Pada tahap memeriksa Kembali Masalah, subjek dengan tingkat kecerdasan intrapersonal rendah saat memeriksa kembali masalah tidak melakukan perhitungan ulang terhadap hasil pengerjaan yang telah diperoleh. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek dengan tingkat kecerdasan intrapersonal rendah

hanya menggunakan satu cara yaitu dengan cara melakukan perhitungan ulang terhadap hasil pengerjaan yang telah diperoleh.

3. Subjek dengan kecerdasan intrapersonal rendah

Pada tahap memahami Masalah, pada saat memahami masalah subjek dapat mengidentifikasi hal-hal yang diketahui dan ditanyakan dalam masalah yang diberikan. Tetapi dalam mengidentifikasi informasi dalam masalah, subjek tidak menyebutkan hal-hal yang diketahui dengan lengkap.

Pada tahap membuat Rencana Pemecahan Masalah, subjek dengan kecerdasan intrapersonal rendah dalam membuat suatu rencana pemecahan masalah menggunakan konsep geometri bidang yaitu luas lingkaran. Siswa-siswa itu mengumpulkan dan mengkonstruksi kerangka kerja konseptual untuk memperlihatkan hubungan antara fakta-fakta dan persoalan pokoknya. Sebagian besar siswa sering mengalami kesulitan dalam mengingat rumus atau fakta matematika. Pertama-tama subjek mencari luas taman (luas I) terlebih dahulu, kemudian mencari luas taman yang diperbaiki dengan menambahkan diameternya (luas II). Setelah memperoleh luasnya subjek mengurangkan luas II dengan luas I untuk memperoleh luas yang dicari. Subjek langsung mengalikan jawaban dengan biaya pemasangan paving. Hal ini menunjukkan bahwa saat membuat rencana pemecahan masalah, subjek menggunakan rumus luas lingkaran yang telah diperoleh dari pengalamn belajarnya.

Pada tahap melaksanakan Rencana Pemecahan masalah, subjek melaksanakan rencana pemecahan masalah sesuai dengan rencana pemecahan yang dikemukakan sebelumnya. Pada proses pengerjaan subjek menggunakan konsep geometri bidang untuk memecahkan masalah. Siswa-siswa itu mengumpulkan dan mengkonstruksi kerangka kerja konseptual untuk memperlihatkan hubungan antara fakta-fakta dan persoalan pokoknya. Sebagian besar siswa sering mengalami kesulitan dalam mengingat rumus atau fakta matematika.

Pada tahap memeriksa Kembali Masalah, subjek dengan tingkat kecerdasan intrapersonal rendah saat memeriksa kembali masalah tidak melakukan perhitungan ulang terhadap hasil pengerjaan yang telah diperoleh. Dengan demikian, hasil yang diperoleh subjek salah karena dari awal mengerjakan soal merasa kebingungan. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa subjek dengan tingkat kecerdasan intrapersonal rendah hanya menggunakan satu cara yaitu dengan cara melakukan perhitungan ulang terhadap hasil pengerjaan yang telah diperoleh.

Dengan demikian, dari ketiga subjek penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika subjek berbeda-beda. Subjek dengan kecerdasan intrapersonal tinggi memiliki kemampuan pemecahan masalah yang lebih baik dari dua subjek lainnya. Hal ini sesuai dengan penelitian Noor Hidayati, dkk (2014) bahwa prestasi belajar matematika siswa dengan kecerdasan intrapersonal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan intrapersonal sedang dan rendah, serta siswa dengan kecerdasan intrapersonal sedang mempunyai prestasi yang lebih baik daripada siswa dengan kecerdasan intrapersonal rendah.

5. SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa subjek dengan kecerdasan intrapersonal tinggi dalam memecahkan masalah matematika melakukan aktivitas pada semua tahapan polya. Subjek yang memiliki kecerdasan intrapersonal sedang melakukan tahapan memahami masalah, menyusun rencana pemecahan masalah dan melaksanakan rencana pemecahan masalah, namun pada tahap memeriksa kembali subjek tidak melakukannya. Subjek yang memiliki kecerdasan intrapersonal rendah kurang mampu melakukan aktivitas pada tahap memahami masalah, tahap menyusun rencana pemecahan masalah, tahap melaksanakan rencana pemecahan dan tahap memeriksa kembali.

6. REFERENSI

- Abdurrahman .2003. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta : PT Rineka Cipta
- Alder, Harry.2001. *Boost Your Intelligence*. Jakarta: Erlangga.
- Azwar , Saifuddin .2006. *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Goleman, Daniel .2003. *Kecerdasan Emosi untuk Mencapai Puncak Prestasi*. Jakarta :PT Gramedia Pustaka Umum
- Polya, G. 1973. *How To Solve It: A New Aspect of Mathematical Method*. United States of America, New Jersey: Princeton University Press.
- Milles, Matthew B. dan A. Micheal Huberman. 2014. *Analisis Data Kualitatif: Buku Sumber Tentang Metode – Metode Baru*. Jakarta : Universitas Indonesia Press.
- Noor Hidayati, dkk .2014. *Eksperimentasi Pembelajaran Matematika dengan Model Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dan Teams Games Tournament (TGT) Ditinjau dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa*. Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika. Vol.2,No.2, hal 152-162, April 2014
- Fitri Mares Efendi.2015. *Hubungan Antara Kecerdasan Intrapersonal dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Gugus 1 Kecamatan Srandakan Kabupaten Bantul Yogyakarta Tahun Ajaran 2014/2015*. diakses di <http://eprints.uny.ac.id/26468/> pada tanggal 20 Juni 2017 ; Jam 20.25
- Hartono, Yusuf. 2013. *Matematika Strategi Pemecahan Masalah*. Palembang : Graha Ilmu.