

BERPIKIR INTUITIF SEBAGAI SOLUSI MENGATASI RENDAHNYA PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA

Sofia Sa'o¹⁾

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Flores

Jl. Sam Ratulangi Kel. Paupire Kec. Ende Tengah Ende –Flores-NTT

saosofia@yahoo.co.id¹⁾

Abstrak. Matematika merupakan mata pelajaran yang sering dianggap sulit dan menakutkan karena mengandung angka dalam pembelajarannya sehingga prestasi belajar matematika siswa yang sangat rendah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan solusi dalam mengatasi rendahnya prestasi belajar matematika dengan cara berpikir yang intuitif. Metode yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif untuk menggambarkan solusi yang dilakukan subjek berfikir intuitif. Rendahnya prestasi matematika menurut Soedjadi (2006) yang dapat bersumber dari dalam diri siswa maupun siswa luar. Salah satu faktor penting untuk mencapai tujuan pendidikan adalah proses berpikir yang dilakukan siswa selama pembelajaran matematika berlangsung. Proses berpikir yang digunakan salah satunya adalah berpikir secara intuitif. Berpikir intuitif adalah proses kognitif yang mengarah pada ide sebagai strategi untuk membuat keputusan yang menghasilkan jawaban spontan dalam menyelesaikan masalah. Jawaban spontan adalah ekspresi tertulis dan lisan, menghasilkan orang memecahkan masalah matematika tanpa menggunakan cara berpikir analitik.

Kata Kunci: Berpikir Intuitif, Rendahnya Prestasi Belajar

Abstract. Mathematics as a field of study often complained of the difficult and tedious because they contain numbers and formulas in pembelajarannya thus leads to lower student achievement. Tjuan of this study was to describe the solution in addressing the lack of achievement of learning mathematics with an intuitive way of thinking. The method used is qualitative descriptive method to describe solutions that silakukan intuitive thinking subject. The low mathematics achievement by Soedjadi (2006) that can be sourced from within the students and outside students. One important factor to achieve the goal of education is the thought process that made the students during the learning of mathematics in progress. The thought process that used one of them is to think intuitively. Intuitive thinking is a cognitive process that led to the idea as a strategy for making decisions resulting in spontaneous answers in solving problems. Spontaneous answer is both written and oral expression, resulting person of solving math problems without using the analytic way of thinking.

Keywords: *Intuitive Thinking, low learning achievement*

PENDAHULUAN

Dewasa ini matematika merupakan salah satu bidang studi yang mendapat perhatian cukup besar, baik dari masyarakat maupun pemerintah. Matematika sering dikeluhkan sebagai bidang studi yang sulit dan membosankan siswa karena diajarkan dengan metode yang tidak menarik, guru menerangkan materi sementara siswanya hanya mencatat, sehingga nilai matematika siswa rendah dibanding nilai pelajaran lain. Salah satu faktor rendahnya hasil belajar siswa, bukan semata-mata karena materi yang sulit, namun terlebih disebabkan oleh proses pembelajaran yang dilaksanakan. Hal ini didukung oleh hasil penelitian sebelumnya tentang kreativitas model pembelajaran matematika di SMPN 2 Ende, oleh Sa'o (2015).

Menurut Soedjadi (2006) bahwa penyebab kesulitan belajar bersumber dari dalam diri siswa dan juga dari luar diri siswa, misalnya cara penyajian materi pelajaran/suasana pembelajaran yang dilaksanakan. Dalam pembelajaran matematika guru dan siswa dituntut untuk berpikir. Berpikir adalah proses kognitif yang memunculkan ide untuk menyelesaikan masalah berdasarkan informasi (internal ataupun external). Menurut Solso (2012) berpikir adalah proses aktif membentuk representasi mental baru, melalui transformasi informasi pada interaksi mental yang mencakup pertimbangan, pengabstrakan, penalaran, penggambaran, pemecahan masalah, pembentukan konsep, kreativitas dan kecerdasan. Proses berpikir dapat digolongkan kedalam beberapa jenis berpikir diantaranya terdapat berpikir analitik dan berpikir intuitif. Berpikir intuitif dapat menghasilkan hipotesis untuk mengembangkan pengetahuan selanjutnya dan untuk pembuktiannya digunakan berpikir analitik. Pemecahan masalah seseorang dapat menggunakan berpikir intuitif jika menemukan kesulitan untuk diselesaikan secara analitik. Seperti contoh menyelesaikan soal dalam penelitian ini yaitu $202012 \times 202010 - 202009 \times 202013$, jika diselesaikan secara analitik membutuhkan waktu lama sedangkan secara intuitif dapat langsung mengoperasikan dua angka belakang dari setiap kelompok bilangan yang diketahui.

Rendahnya prestasi belajar siswa salah satu pemicunya adalah tidak adanya solusi yang diajarkan guru atau yang dipikirkan siswa saat mengalami kendala dalam proses pemecahan masalah.

Berpikir Intuitif

Berpikir intuitif berarti bekerja dengan *feeling* dan memiliki keyakinan yang kuat untuk membuat suatu keputusan. Membuat keputusan seseorang membutuhkan suatu strategi yang tepat, agar keputusan yang diambil benar-benar dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Berpikir intuitif akan muncul saat seseorang mengalami kesulitan untuk menemukan jawaban benar dalam memecahkan masalah. Pemecahan masalah sering ditemukan dalam proses pembelajaran matematika di sekolah. Pemecahan masalah matematika dapat dilakukan dengan berbagai macam cara, antara lain yaitu dengan berpikir analitik dan berpikir intuitif. Menurut Kustos (2010) berpikir intuitif adalah proses kognitif melalui *feeling* dan persepsi. Berpikir intuitif berbeda dengan berpikir analitik. Penjelasan kebenaran suatu pernyataan dengan pembuktiannya merupakan berpikir analitik, tetapi kebenaran yang munculnya secara subjektif dan diterima secara langsung (tanpa pembuktian) merupakan berpikir intuitif. Lebih lanjut dikatakannya bahwa pemecahan masalah matematika hendaknya menggunakan kedua cara berpikir tersebut, agar saling melengkapi untuk mencapai tujuannya.

Pemecahan masalah matematika merupakan bagian penting dari proses pembelajaran matematika. Pemecahan masalah membutuhkan kemampuan berpikir tinggi. Untuk memecahkan masalah matematika diantaranya dapat dilakukan dengan cara berpikir analitik dan berpikir intuitif. Usodo (2011) mengatakan bahwa berpikir intuitif berperan penting dalam menentukan strategi pemecahan masalah matematika, karena dengan intuisi siswa mempunyai gagasan kreatif dalam memecahkan masalah matematika. Menurut Kustos (2010), pemecahan masalah yang tidak dianalisis adalah ciri berpikir intuitif. Intuisi pada setiap orang berbeda-beda, siswa seharusnya mengandalkan intuisinya sendiri dalam proses pemecahan masalah matematika.

Proses berpikir terjadi pada otak manusia. Otak manusia terdapat 3 bagian, yaitu otak kiri, otak tengah dan otak kanan. Beberapa ahli telah meneliti tentang letak proses berpikir pada otak manusia, termasuk berpikir intuitif. Otak kiri lebih menekankan cara berpikir analitik, otak kanan lebih menekankan cara berpikir imajinatif sedangkan berpikir *intuitif* terletak pada otak tengah. Wikipedia (2014) menuliskan bahwa otak tengah, juga disebut *mesencephalon*, yaitu daerah kecil dari otak yang berfungsi sebagai pusat refleksi visual, pendengaran, dan motor sistem informasi. Otak ini memutuskan ¹ aimana harus bertindak dalam menanggapi informasi sensorik yang diterimanya. Langkah pertama dari otak ini yang menentukan bagaimana orang

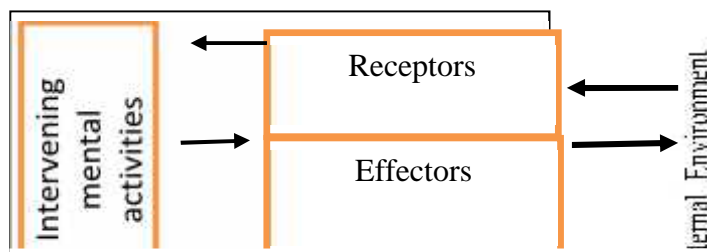
bereaksi terhadap apa yang mereka lihat dan mereka dengar. Berikut gambar bagian berpikir *intuitif* pada otak.



Gbr 2.1 Brain: Mesencephalon, Wikipedia 2014, (proses intuisi ditunjukkan oleh panah nomor 2)

Dari gambar otak terlihat bahwa arah panah nomor 2 menunjukkan otak tengah ukurannya sangat kecil, namun memiliki manfaat yang tidak kalah penting dengan fungsi otak kiri dan otak kanan. Berhubungan dengan bagian otak tengah, jika suatu pertanyaan yang diberikan kepada seseorang maka orang tersebut secara refleks akan menjawab apa yang ditanyakan. Hal ini adalah cara berpikir *intuitif*, karena orang tersebut akan menjawab sesuai dengan pikiran yang munculnya secara spontan/tiba-tiba untuk menjawab pertanyaan tersebut, begitupun jika ia melihat suatu objek, misalnya sebuah kotak berbentuk segiempat.

Menurut pendapat Skemp (1982) *intuisi* merupakan sesuatu yang pertama muncul di pikiran seseorang ketika berhadapan dengan lingkungan external.



Gbr 2.2 Proses berpikir *intuitif*, Skemp 1982

Pembelajaran Matematika

Matematika sekolah adalah unsur-unsur atau bagian-bagian dari matematika yang dipilih berorientasi kepada kepentingan kependidikan dan perkembangan IPTEK. Sifat matematika adalah abstrak. Hal ini merupakan salah satu penyebab kesulitan seorang guru mengajarkan

matematika di sekolah. Guru matematika harus berusaha untuk mengurangi sifat abstrak dari objek matematika itu sehingga memudahkan siswa mengerti pelajaran matematika di sekolah.

Penalaran matematika sangatlah penting sehingga pendidikan matematika harus mampu membekali siswa keterampilan untuk dapat menjawab permasalahan yang dihadapi. Hudoyo (2004) menekankan bahwa pembelajaran matematika diarahkan membantu siswa untuk berpikir logis, untuk menyelesaikan masalah dan penyelesaian dengan benar itu bukan karena guru yang mengatakan demikian, tetapi karena penalarannya sangat jelas. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa pembelajaran matematika sangat membantu siswa mengembangkan kebiasaan berpikir kritis, memahami adanya kemungkinan yang terjadi, bukan hanya belajar rumus dan definisi melainkan juga menekankan pada kemampuan menyelesaikan masalah untuk mencapai tujuan hidupnya.

Berpikir Intuitif dalam Pembelajaran Matematika

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang memiliki struktur bangunan yang ketat, terdiri atas aksioma, definisi, aturan dan teorema dengan suatu struktur logika (Taplin, 2010). Berpikir intuitif merupakan pemikiran non analitik. Menurut Voskoglou (2006) intuisi dan formalitas dalam matematika sangat berperan penting dalam penyelesaian masalah. Berpikir intuitif sangat diperlukan jika siswa mengalami kendala dalam proses pembuktian formal atas masalah yang dihadapi. Berikut menurut pendapat Fischbein (1987) berpikir intuitif dalam matematika yang paling praktis adalah dicontohkan bahwa jika $A = B$ dan $B = C$ maka $A = C$, ini secara intuitif dapat dipahami dengan jelas. Namun jika dibuktikan secara analisis A , B dan C , merupakan suatu nilai dari hasil operasi aljabar. Contoh lain yang dapat diterima secara intuitif seperti himpunan bilangan asli dan himpunan bilangan positif adalah setara. Menurut Fischbein (1987) dua himpunan dikatakan setara sebagai berikut.

“This is intuitive knowledge - a kind of knowledge which is not based on sufficient empirical evidence or on rigorous logical arguments and, despite all this, one tends to accept it as certain and evident”. (Chapter 2, hal. 26).

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pendekatan kualitatif* dengan jenis *penelitian deskriptif* (Creswell, 2012).

Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian ini meliputi kegiatan:

1. Observasi awal .
2. Tahapan Persiapan.

Subjek Penelitian

Subjek penelitian adalah siswa kelas VIII SMP yang terdiri 4 orang berdasarkan kemampuan berintuisi dalam pemecahan masalah matematika.

Teknik analisis data

Proses analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Menyiapkan dan mentranskrip data untuk dianalisis
2. Membaca keseluruhan data
3. Meng-*coding* data
4. Menghubungkan hipotesis dengan bukti, munculnya berpikir intuitif
5. Menyajikan data
6. Menginterpretasikan munculnya berpikir intuitif
7. Menarik kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan uraian sebelumnya bahwa dalam penelitian ini akan diambil 1 soal yang digunakan untuk soal tes terdapat subjek penelitian agar memperoleh gambaran berpikir *intuitif* yang dihasilkan subjek. Berikut pembahasan tentang hasil penelitian dari 4 subjek dalam melakukan pemecahan masalah matematika. Berpikir *intuitif* yang terjadi merupakan solusi yang muncul pada saat siswa mengalami kesulitan untuk menyelesaikan soal matematika yang diberikan. Selanjutnya adalah pembahasan hasil pemecahan masalah.

a. Hasil Pemecahan Masalah oleh Subjek 1

Soal yang diberikan adalah: Berapakah hasil dari penjumlahan $202010 \times 202012 - 202009 \times 202013$

Dan jawaban siswa adalah $\cancel{202010} \times \cancel{202012} - \cancel{202009} \times \cancel{202013}$

$$= 120 - 117$$

$$= 3$$

Berpikir intuitif muncul pada saat siswa menentukan untuk mencoret bilangan-bilangan yang sama dari keempat kelompok bilangan yang dioperasikan yaitu bilangan depan empat angka yaitu angka 2020. Selanjutnya siswa melakukan perhitungan aljabar biasa yaitu 12×10 dikurangi 09×13 sehingga memperoleh hasil 3, jika dihubungkan dengan kajian dari Kustos (2010) maka terdapat pada komponen *insting*, yang artinya memahami masalah dengan munculnya respon dalam berpikir terhadap masalah yang sedang dihadapi. Hal ini juga dibuktikan dari hasil wawancara terhadap subjek dalam menjawab pertanyaan peneliti.

Berdasarkan hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh S1 pada tulisan di atas, dapat disimpulkan bahwa S1 menggunakan cara berpikir intuitif. Berpikir intuitif yang dimunculkan berupa ide secara tiba-tiba sebagai strategi dalam membuat keputusan berdasarkan *feeling*, intrinsik dan intervensi, jika dikaitkan dengan pendapat Kustos (2010) cara yang digunakan oleh S1 ini termasuk dalam komponen persepsi dan global, karena S1 menghasilkan solusi jawaban dengan benar.

b. Hasil Pemecahan Masalah oleh Subjek 2

Soal yang diberikan adalah: Berapakah hasil dari penjumlahan $202010 \times 202012 - 202009 \times 202013$. Dan jawaban siswa adalah $202010 \times 202012 - 202009 \times 202013 = 120 - 117 = 3$. Pemecahan masalah yang dihasilkan oleh S2 memunculkan berpikir intuitif yang mirip dengan S1. Berpikir *intuitif* muncul pada saat siswa menentukan untuk mengambil 2 angka belakang dari 4 kelompok bilangan yang diberikan dalam soal. Selanjutnya siswa melakukan perhitungan sehingga memperoleh $120 - 117$ dan hasilnya sama dengan hasil 3. Dalam pemahaman masalah, S2 secara langsung dengan melakukan pemecahan masalah seperti yang diberikan. Dari hal ini jika dihubungkan dengan teori yang dirujuk oleh peneliti yaitu dari pendapat Fischbein (1987) dan Kustos (2010) sama seperti jawaban S1.

c. Hasil Pemecahan Masalah oleh Subjek 3

Soal yang diberikan adalah: Berapakah hasil dari penjumlahan $202010 \times 202012 - 202009 \times 202013$

Dan jawaban siswa adalah $202010 \times 202012 - 202009 \times 202013$

Dari hal ini jika dihubungkan dengan teori yang dirujuk oleh peneliti yaitu dari pendapat Fischbein (1987) terdapat pada intuisi *affirmatory* yaitu untuk memahami masalah digunakan kognisi langsung (*self evident*), Sedangkan kalau dihubungkan dengan kajian dari Kustos (2010)

maka terdapat pada komponen insting, yang artinya memahami masalah dengan munculnya respon dalam berpikir terhadap masalah yang sedang dihadapi.

d. Hasil Pemecahan Masalah 1 oleh Subjek 4

Soal yang diberikan adalah: Berapakah hasil dari penjumlahan $202010 \times 202012 - 202009 \times 202013$

$$\begin{aligned} \text{Dan jawaban siswa adalah } & 202010 \times 202012 - 202009 \times 202013 \\ & = 2010 \times 2012 - 20109 \times 2013 \\ & = 10 \times 12 - 9 \times 13 \\ & = 120 - 117 \\ & = 3 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil pemecahan masalah yang dilakukan oleh S4 pada masalah ini, dapat disimpulkan bahwa S4 menggunakan cara berpikir *intuitif*. Berpikir intuitif pada pemecahan masalah yang dihadapi digambarkan seperti di atas, saat S4 menyelesaikan masalah. Jika dikaitkan dengan teori yang dirujuk oleh peneliti, maka pada pendapat Fischbein (1987) menggunakan intuisi *antisipatory* yaitu penyelesaian masalah bertentangan dengan dugaan pada umumnya, artinya bahwa siswa melakukan klaim dan klaim, yang dihasilkannya itu benar. Sedangkan jika dikaitkan dengan pendapat Kustos (2010) cara yang digunakan oleh S1 ini termasuk dalam komponen persepsi dan global.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan hasil, maka disimpulkan sebagai berikut. Berpikir intuitif akan muncul dalam pemecahan masalah matematika jika siswa mengalami kendala untuk melanjutkan penyelesaian masalah. Berpikir intuitif akan muncul berdasarkan 3 faktor pendukung berpikir yang dilakukan siswa yaitu *feeling*, intrinsik dan intervensi.

Munculnya berpikir intuitif pada pemecahan masalah matematika yang dilakukan siswa merupakan solusi untuk memperoleh penyelesaian masalah dengan benar, Oleh karena itu dapat dikatakan oleh peneliti bahwa berpikir intuitif adalah salah satu solusi untuk mengatasi rendahnya prestasi belajar matematika.

Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian ini maka disarankan beberapa hal sebagai berikut.

- a. Dalam melaksanakan pembelajaran matematika di kelas, disarankan para guru memberikan masalah atau soal-soal yang dapat merangsang siswa memunculkan berpikir intuitif
- b. Dalam memberikan soal pemecahan masalah disarankan melibatkan siswa menggunakan cara berpikir intuitif, dengan memberikan kebebasan kepada mereka untuk melakukan pemecahan masalah.

DAFTAR PUSTAKA

- Admin. (2013). Intuition and critical thinking. *Articles Tab, K-12 instruction strategies*.
Bookmark the permalink. university of New Mexico.
- Arifin (1998). *Proses Komunikasi antara Pendidik dan Anak Didik*. Jakarta: UT
- Creswell, John W. (2012). *Designing and Conducting Mixed Methods Research*. USA: Sage publication, Inc.
- Fischbein, E. (1987). *Intuition in science and mathematics An educational approach*., Reidel, The Netherlands
- Freudenthal, H. (1991). *Refisiting mathematics education*. China Lectures. Dordrecht: Kluwer
- Henden, G. 2004. *Intuition and Its Role in Srategi Thingking*. *Unpublished Dissertation*. BI Norwegian. Sage Publications, Inc.
- Herry, Debra. (2007). *Developing Thinking Developing Learning*. Poland: Open University Press.
- Hudoyo, H. (2008). *Mengajar Belajar Matematika*. Dirjen Dikti, Jakarta, Depdikbud.
- Kemp, Jerold E, alih bahasa: Asril Marjohan (1994). *Proses Perancangan Pengajaran*. Bandung: ITB Bandung.