

## KORELASI PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DAN *HABIT OF THINKING FLEXIBLY* MATEMATIS SISWA MTsN

<sup>1</sup>Mike Handayani, <sup>2</sup>Yusup Junaedi

<sup>1</sup>SMP Negeri 1 Batusangkar

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika STKIP La Tansa Mashiro

Jl. Soekarno-Hatta by pass Pasirjati, Cijoro Pasir, Kec. Rangkasbitung, Lebak, Banten

E-mail: [mikehanda23@gmail.com](mailto:mikehanda23@gmail.com) ; [yusufjuna4@gmail.com](mailto:yusufjuna4@gmail.com)

**Abstract:** *This study aims to determine whether there is a relationship between problem solving abilities and the habit of thinking flexibly mathematically. The research method used was a quasi-experimental design with a post-test only control group design. The population in this study were all class VIII MTsN students at one of the MTsN in Fifty Cities District, West Sumatra Province for the 2019/2020 academic year. The sample selection was carried out randomly to the population class, so that the experimental group was given the ICM learning treatment and the control group was given the direct learning treatment. The results of the study show that: there is a relationship between mathematical problem solving abilities and the habit of thinking flexibly mathematically.*

**Keywords:** *mathematical problem solving abilities; habit of thinking flexibly mathematically*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan *habit of thinking flexibly* matematis. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *post-test only control group design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa MTsN kelas VIII di salah satu MTsN di Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat tahun pelajaran 2019/2020. Pemilihan sampel dilakukan secara acak terhadap kelas populasi, sehingga diperoleh kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan pembelajaran ICM dan kelompok kontrol yang diberikan perlakuan pembelajaran langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: terdapat hubungan antara kemampuan pemecahan masalah matematis dengan habit of thinking flexibly matematis.

**Kata kunci:** *pemecahan masalah matematis; habit of thinking flexibly matematis*

### PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa saat ini adalah kemampuan pemecahan masalah. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah, siswa mampu menggunakan kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah yang non-rutin yaitu masalah dimana prosedur dan langkah-langkah yang belum diketahui siswa. Namun demikian, kemampuan memecahkan masalah tidak bisa dimiliki begitu saja, namun harus melalui pembiasaan. Salah satu pembiasaan agar siswa dapat memecahkan masalah adalah melalui matematika. Karena belajar menyelesaikan masalah atau memecahkan masalah merupakan tujuan belajar matematika. Sebagaimana

ditekankan oleh NCTM (2010) bahwa pemecahan masalah menjadi fokus matematika di sekolah. Ministry of Education of Singapore (MoE) (2006) juga mengimbau agar pemecahan masalah menjadi fokus matematika di sekolah. Demikian pula Sumarmo (1994) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika, bahkan pemecahan masalah sebagai jantung matematika. Oleh karena itu, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam pembelajaran matematika menjadi penting dikarenakan ia merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika. Hal ini dapat dipahami bahwa dengan belajar menyelesaikan masalah, siswa diharapkan terampil dalam memecahkan masalah sehingga mampu memenuhi kebutuhan kehidupannya dan menjalani proses membangun pengetahuan dan keterampilan yang nanti dapat diterapkan untuk memecahkan masalah, baik dalam konteks matematika maupun dalam konteks lain.

Sumarmo (2002) juga memamparkan bahwa pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat dipandang sebagai suatu pendekatan dan tujuan yang harus dicapai. Sebagai pendekatan, pemecahan masalah digunakan untuk menemukan dan memahami materi atau konsep matematika. Sebagai tujuan di akhir pembelajaran, siswa diharapkan mampu mengidentifikasi unsur yang diketahui, ditanyakan, serta kecukupan unsur yang diperlukan, merumuskan masalah dari situasi sehari-hari dalam matematika, menerapkan strategi untuk menyelesaikan berbagai masalah dalam bidang matematika atau di luar bidang matematika, menjelaskan atau menginterpretasikan hasil sesuai dengan permasalahan asal, dan menggunakan matematika secara bermakna. Namun, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa masih rendah. Dengan hadirnya Kurikulum 2013 yang mengusung pendekatan saintifik didalam pembelajaran, guru diharapkan mengajak siswa agar terlibat aktif dalam mengembangkan kemampuan pemecahan masalah.

Fakta di atas diperkuat oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Wulan (2012) di kelas VII yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi bangun ruang sisi datar masih rendah dengan memperoleh rata-rata kelas 10,19 dari skor ideal 42. Hal ini didukung dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahayuningsih (2014), yang menemukan bahwa dalam menyelesaikan soal cerita siswa sering mengalami kesalahan. Dengan indikator

kemampuan pemecahan masalah matematis yang diukur, peningkatan kemampuan penyusunan rencana, melaksanakan rencana dan memeriksa kembali berada pada klasifikasi rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian Farida (2015) yang mengatakan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah dengan materi Aritmatika Sosial kelas VIII SMP Negeri Karang Anyar disebabkan sulitnya siswa untuk memahami soal, siswa tidak bisa membedakan antara informasi soal dan tujuan atau permintaan soal tersebut, ketidakpahaman siswa dalam mengubah informasi menjadi model matematika, dan tidak benar strategi yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan menggunakan cara berberda dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Sementara penelitian Ariyani, Wuryanto, Prabawanto (2013) di kelas VIII SMP Negeri 4 Semarang menemukan bahwa rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa dengan materi segiempat juga disebabkan model pembelajaran yang digunakan pada umumnya memposisikan siswa sebagai penerima informasi dalam kegiatan pembelajaran.

Kenyataan di atas sejalan dengan hasil studi *Trends In Mathematics and Science Study* (TIMSS) 2011 siswa di Indonesia mendapat peringkat 36 dari 49 negara di dunia. Hasil studi Program for Internasional Student Assesment (PISA) juga menunjukkan bahwa siswa Indonesia mendapat peringkat 64 dari 65 negara di dunia. Hasil ini berturut-turut terjadi selama sepuluh tahun belakangan. Tidak jauh berbeda, hasil TIMSS 2015 yang baru dipublikasikan Desember 2016 lalu menunjukkan bahwa prestasi siswa Indonesia bidang matematika mendapat peringkat 46 dari 51 negara dengan skor 397. Sebagaimana diketahui soal-soal TIMSS tersebut meliputi soal pemecahan masalah. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa Indonesia hanya menguasai soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, dan mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian artinya lemah penguasaan soal nonrutin yang menuntut kemampuan pemecahan masalah. Padahal soal tipe seperti ini dapat mendorong aspek kognitif siswa khususnya pemecahan masalah. Oleh karena itu, diperlukan pembelajaran yang mampu memfasilitasi hal tersebut, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa dapat berkembang.

Aspek kognitif yang dimiliki oleh siswa tidak terlepas dari aspek afektif atau *soft-skill*. Sikap siswa dapat menjadi perwujudan dari kemampuan kognitif yang dimilikinya dalam kehidupan nyata. Kurikulum 2013, selain bertujuan mengembangkan dan meningkatkan kemampuan kognitif siswa, juga

menekankan pada pentingnya penanaman nilai-nilai afektif dalam pembelajaran matematika. Salah satu *soft-skill* yang mempengaruhi prestasi siswa adalah kebiasaan berpikir atau *habits of mind*.

Costa dan Kallick (2008) mengidentifikasi 16 karakteristik kebiasaan berpikir (*habits of mind*). Salah satunya adalah kebiasaan berpikir secara fleksibel atau *habit of thinking flexibly* yang dapat membantu siswa dalam memahami permasalahan dalam berbagai konteks kehidupan. Selain itu dengan berpikir fleksibel yang merupakan salah satu aspek kemampuan berpikir kreatif matematis dapat membuat siswa melatih siswa dalam berpikir tingkat tinggi serta yang dapat menjawab tantangan pembelajaran di abad 21 (Junaedi, 2021). Costa dan Kallick (2000) mengungkapkan *habit of thinking flexibly* adalah kebiasaan untuk membuka pemikiran seseorang berdasarkan informasi atau data yang diperolehnya untuk menciptakan alternatif-alternatif penyelesaian masalah dengan aturan dan kriteria yang diberikan, hal ini merupakan salah satu kebiasaan berpikir yang dibangun dalam belajar. *Habit of thinking flexibly* atau kebiasaan berpikir secara fleksibel memungkinkan untuk memecahkan masalah yang kompleks yang memerlukan analisis yang logis dan kritis. Hal ini menjelaskan bahwa apabila siswa memiliki *habit of thinking flexibly*, maka dalam menyelesaikan masalah siswa memiliki banyak cara atau alternatif lainnya.

Memiliki kebiasaan untuk berpikir fleksibel dan terbuka akan membantu dalam siswa memahami permasalahan matematis yang berhubungan dengan situasi nyata dan masalah non-rutin (Junaedi, 2021). Pemecahan masalah matematis yang memiliki konteks yang berhubungan dengan dunia nyata di kehidupan sehari-hari dan masalah non-rutin membutuhkan kebiasaan berpikir yang fleksibel dan *adaptable* yang dapat memahami setiap perubahan yang terjadi dalam situasi permasalahan yang diberikan. Rigemal (2007) mengatakan pentingnya *habit of thinking flexibly* dimiliki oleh siswa bahwa dalam pemecahan masalah matematika yang efektif memerlukan pemikiran fleksibel. Rigemal (2007) menambahkan bahwa seseorang pemikir fleksibel akan percaya diri dalam menggunakan pengetahuannya, bertahan dalam memahami dan memecahkan masalah matematika dan mampu menemukan penyelesaian lain. Hal ini memperkuat dugaan bahwa pentingnya *habit of thinking flexibly* dimiliki oleh siswa dalam pemecahan masalah.

Namun, kenyataan di lapangan mengungkapkan bahwa *habit of thinking flexibly* yang dimiliki oleh siswa kurang baik. Hal ini terlihat dari hasil penelitian Karakelle (2009) yang menunjukkan *flexible thinking* siswa dengan memperoleh skor rata-rata 26,07 dari skor maksimum ideal 50. Hal yang sama juga ditemukan pada penelitian Septiana (2017) yang menemukan siswa yang mampu berpikir fleksibel hanya 44,12%. Pada penelitian Safitri (2013) masih ada 30% siswa yang belum terbiasa berpikir fleksibel. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti memperoleh gambaran bahwa rendahnya *habit of thinking flexibly* salah satunya bersumber dari pembelajaran yang belum optimal, sehingga diperlukan suatu pembelajaran yang dapat mencapai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan mengembangkan *habit of thinking flexibly*.

Dalam mengembangkan *habit of thinking flexibly* matematis siswa diperlukan sebuah pembelajaran yang mempunyai karakteristik yaitu, adanya keterkaitan antara materi yang diajarkan dengan kehidupan nyata, suasana belajar yang menarik dan menyenangkan, mendorong partisipasi siswa dalam penemuan dan penyelidikan, dan mengembangkan kebiasaan berpikir siswa. Pembelajaran *Inquiry Co-operation Model* (ICM) dirasa efektif untuk memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah dan *habit of thinking flexibly* matematis siswa. Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Korelasi Pemecahan Masalah Matematis dan Habit of Thinking Flexibly Matematis Siswa MTsN**”

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen. Pada penelitian ini, kelompok eksperimen memperoleh pembelajaran *Inquiry Co-operation Model* (ICM) dan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran langsung.

### **Desain Penelitian**

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah post-test only control group design. Setelah perlakuan selesai dilaksanakan pada kedua kelompok sampel, langsung diadakan tes akhir (posttest). Dengan demikian, desain penelitian ini dapat di gambarkan sebagai berikut Creswell, 2010 (Junaedi, 2020):

### **Target/Subjek Penelitian**

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII di salah satu MTsN salah satu MTsN di Kabupaten Lima Puluh Kota, Provinsi Sumatera Barat tahun pelajaran 2019/2020 dengan subjek penelitian kelas VIII 5 dan Kelas VIII 6. Peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis dan skala non tes *habit of thinking flexibly*.

### **Prosedur**

Prosedur penelitian terdiri dari tahap persiapan meliputi penyusunan proposal penelitian, instrument dan uji coba instrumen penelitian. Selanjutnya tahap pelaksanaan yang meliputi pembelajaran yang menggunakan model *Inquiry Co-operation Model (ICM)*, tes pemecahan masalah matematis, skala non tes *habit of thinking flexibly*, olah data dan wawancara untuk konfirmasi jawaban masing-masing siswa dan terakhir adalah membuat laporan akhir penelitian.

### **Data, Instrumen, dan Teknik Pengumpulan Data**

Instrumen penelitian terdiri tes Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan skala non tes *habit of thinking flexibly*.

### **Teknik Analisis Data**

Dalam penelitian ini, peneliti melakukan observasi dengan menggunakan lembar observasi untuk mengamati kegiatan guru dan siswa yang muncul dalam pembelajaran matematika dengan menggunakan pembelajaran ICM yang dilakukan setiap kali tatap muka dan diisi oleh observer. Angket *habit of thinking flexibly* matematis diberikan kepada semua siswa setelah perlakuan diberikan.

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Berdasarkan hasil uji korelasi untuk mencari hubungan antara kemampuan pemecahan masalah dan *habit of thinking flexibly* matematis siswa kelompok pembelajaran ICM. Hasil nilai korelasi yang diperoleh adalah sebesar 0,818 berkategori tinggi dengan arah positif (+). Artinya, terdapat hubungan yang saling berpengaruh antara kemampuan pemecahan masalah dan *habit of thinking flexibly* matematis. Berdasarkan hal ini, dapat disimpulkan bahwa siswa yang memperoleh

skor tinggi pada postes kemampuan pemecahan masalahnya juga memiliki habit of thinking flexibly matematis yang baik, begitu juga sebaliknya.

Habit of thinking flexibly matematis merupakan kebiasaan yang harus dimiliki oleh siswa dalam pembelajaran matematika, terutama dalam pemecahan masalah. Sebagaimana diketahui soal-soal pemecahan masalah pada umumnya bersifat non-rutin. Dengan memiliki habit of thinking flexibly matematis yang baik, siswa mampu menggunakan habit of thinking flexibly matematis untuk menyelesaikan masalah yang non-rutin. Seseorang yang memiliki habit of thinking flexibly matematis yang baik akan mudah menyesuaikan diri dengan lingkungannya sehingga memiliki kemampuan untuk merubah pemikirannya berdasarkan informasi yang diperoleh, menyadari alternatif baru dan bisa menyelesaikan permasalahan terutama masalah non-rutin. Sebagaimana yang diungkapkan oleh OECD (2013) yang mengatakan bahwa dalam konteks pendidikan thinking flexibly adalah kemampuan utama yang diperlukan untuk beradaptasi atau menyesuaikan dengan lingkungan belajar yang baru dapat menggunakan pengetahuan ke dalam situasi baru, sehingga bisa menyelesaikan permasalahan yang tidak rutin.

Perkembangan habit of thinking flexibly matematis juga dapat membantu siswa dalam berpikir kreatif dalam merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah sehingga menciptakan alternatif-alternatif penyelesaian masalah dengan aturan dan kriteria yang diberikan. Pendapat serupa diungkapkan oleh (Gordon, 2011) bahwa habits of mind yang salah satu indikatornya habit of thinking flexibly matematis mendukung siswa untuk lebih berpikir, reflektif, dan kreatif dalam pemecahan masalah. Selanjutnya, pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis dapat membantu perkembangan habit of thinking flexibly matematis. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis yang baik, siswa mampu menggunakan kemampuan yang dimiliki untuk menyelesaikan masalah terutama pada masalah non-rutin. Keterbiasaan siswa dalam pemecahan masalah akan mendorong siswa melakukan langkah pemecahan masalah yang dikemukakan Polya dalam menyelesaikan masalah. Apabila langkah merencanakan strategi untuk menyelesaikan masalah dimiliki siswa dengan baik akan mendorong siswa untuk berpikir terbuka dan mudah beradaptasi terhadap informasi yang didapatkan dari lingkungannya sehingga mampu menciptakan alternatif-alternatif untuk menyelesaikan masalah. Sebagaimana yang

diungkapkan oleh Barak dan Levenberg (2016) seseorang yang memiliki kebiasaan berpikir flexible adalah berpikir terbuka atau open-mindedness dan mampu beradaptasi (adaptable) terhadap situasi baru dan perubahan situasi.

Berdasarkan uraian di atas, menunjukkan bahwa perkembangan habit of thinking flexibly matematis dibutuhkan dalam pemecahan masalah, begitu pula sebaliknya untuk mengembangkan habit of thinking flexibly membutuhkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Seorang yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik tentu akan memiliki habit of thinking flexibly matematis yang baik pula, begitu juga sebaliknya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Terdapat hubungan yang positif antara kemampuan pemecahan masalah matematis dan *habit of thinking flexibly matematis*.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diperoleh hasil bahwa terdapat hubungan positif kemampuan pemecahan masalah matematis dan *habit of thinking flexibly matematis*. Oleh karena itu sebaiknya guru mempertimbangkan *habit of thinking flexibly matematis* untuk pencapaian kemampuan pemecahan masalah matematis.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Costa, L & Kallick, B. (2000). *Discovering and Exploring Habits of Mind*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). Alexandria: Beauregard St.
- Dzulfikar, A. (2018). Habits of Mind Calon Guru Matematika dalam Pemecahan Masalah Matematis. *Suska Journal of Mathematics Education*. (P-ISSN: 2477- 4758| E-ISSN: 2540-9670). Vol. 4, No.1 2018, Hal. 1-8.
- Junaedi, Y., & Juandi, D. (2021, March). Mathematical creative thinking ability of junior high school students' on polyhedron. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1806, No. 1, p. 012069). IOP Publishing.
- Junaedi, Y., & Wahyudin, W. (2020, May). Improving Student's Reflective Thinking Skills Through Realistic Mathematics Education Approach. In *4th Asian Education Symposium (AES 2019)* (pp. 196-202). Atlantis Press.
- Karakelle, S. (2009). *Enhancing Fluent and Flexible Thinking through the Creative Drama Process*. Elsevier: Journal of Thinking Skills and Creativity

- Volume 4 Issue 2 Page 124-129. [Online]. Tersedia: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871187109000236>
- NCTM. (2010). Agenda for Action: Problem Solving. [Online]. Tersedia: <http://nctm.org>.
- Polya, G. (1981). *Mathematical Discovery*. New York, NY: Jhon Wiley & Sons, Inc.
- Prabawanto, S. (2013). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah, komunikasi dan self efficacy matematis mahasiswa melalui pembelajaran dengan pendekatan metacognitif scaffolding. (Disertasi). Sekolah Pascasarjana, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- Rahayuningsih, Puspita & Abdul Qohar. (2014). Analisis Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dan Scaffoldingnya Berdasarkan Analisis Kesalahan Newman pada Siswa Kelas VIII SMP N 2 Malang. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. 2(2), hlm: 109-116. [Online]: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/articel/download/7161/6176>.
- Rigelman, N. R. (2007). *Fostering Mathematical Thinking and Problem Solving: The Teacher's Role*. [Online]. Tersedia: <http://www.math.utah.edu/~emina/teaching/5900methods/TCM2007-02-308a.pdf>.
- Safitri, Prahesti Tirta. (2013). Pembelajaran quich On The Draw Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Penalaran Matematis dan Habits of mind Siswa Menengah Pertama, Tesis pada FPMIPA UPI Bandung: tidak diterbitkan
- Septiana, W. T. (2017). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Habits of Mind Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Process Oriented Guided Inquiry Learning (POGIL). Tesis pada PPS UPI: tidak dipublikasikan.
- Sumarmo, U. (1994). Suatu Alternatif Pengajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Guru dan Siswa SMP. Laporan Penelitian FPMIPA IKIP Bandung: tidak diterbitkan
- Whitbourne, S. K. (1986). Openness to experience, identity flexibility, and life change in adults. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50(1), 163e168.
- Wulan, E. (2012). Penerapan Pendekatan Model Eliciting Activities (MEAs) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Esteem Siswa SMP, Tesis pada FPMIPA UPI Bandung: tidak diterbitkan