

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dipaparkan pada bab IV, maka pada bab ini akan diuraikan pembahasan hasil penelitian mengenai hasil uji hipotesis dari rumusan masalah penelitian, yaitu:

A. Pengaruh *Mathematical Habits of Mind* terhadap Kemampuan Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Kelas XI MIPA MAN 2 Tulungagung Tahun Ajaran 2020/2021

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui apakah ada pengaruh *mathematical habits of mind* terhadap kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills* kelas XI MIPA MAN 2 Tulungagung tahun ajaran 2020/2021 menggunakan analisis regresi linier sederhana dengan syarat data yang diuji harus normal dan linear. Hasil uji normalitas skor angket *mathematical habits of mind* dengan IBM SPSS *Statistics 21* diperoleh nilai signifikansi = $0,335 > 0,05$. Sedangkan uji normalitas nilai tes *higher order thinking skills* dengan IBM SPSS *Statistics 21* diperoleh nilai signifikansi = $0,064 > 0,05$. Berdasarkan hasil nilai kedua uji normalitas tersebut diperoleh nilai signifikansi $> 0,05$ maka kedua data tersebut berdistribusi normal. Selain melakukan uji normalitas juga dilakukan uji linearitas. Uji linearitas dilakukan melalui IBM SPSS *Statistics 21* sehingga diperoleh nilai signifikansi = $0,055 > 0,05$. Berdasarkan hasil uji linearitas tersebut dapat disimpulkan bahwa hubungan antara *mathematical habits of mind* dengan

higher order thinking skills bersifat linear. Karena uji prasyarat dari hasil uji normalitas dan uji linearitas sudah terpenuhi, maka analisis regresi linier sederhana bisa dilakukan.

Uji analisis regresi linier sederhana ini dilakukan melalui IBM SPSS *Statistics* 21. Berdasarkan uji analisis regresi linier sederhana diperoleh nilai signifikansi = $0,000 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak, yang berarti ada pengaruh *mathematical habits of mind* terhadap kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills (HOTS)* kelas XI MIPA MAN 2 Tulungagung tahun ajaran 2020/2021. Hasil data tersebut diperoleh persamaan regresi linier sederhana yaitu $Y = 36,798 + 0,362x$ yang koefisien regresinya bernilai positif (+), maka *mathematical habits of mind* berpengaruh positif terhadap kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills (HOTS)*. Hal tersebut berarti bahwa semakin tinggi *mathematical habits of mind* siswa maka semakin tinggi pula kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills (HOTS)* siswa.

Habits of mind adalah kecenderungan/kebiasaan berteguh hati, mengendalikan impulsivitas, metakognisi, memeriksa akurasi, mempertanyakan dan menemukan permasalahan, menerapkan pengalaman pada situasi baru, mengambil resiko yang bertanggung jawab, dan bersedia terus belajar dalam menyelesaikan permasalahan yang penyelesaiannya tidak diketahui dengan segera. Tujuan *habits of mind* dalam pembelajaran adalah membantu siswa agar terbiasa dengan perilaku cerdas. Agar siswa terbiasa berperilaku cerdas dibutuhkan latihan-latihan dalam pembelajaran. Sehingga

habits of mind terbentuk dari banyaknya keterampilan, sikap, dan pengalaman masa lalu.⁶⁴

Berdasarkan hasil pengolahan angket dapat diketahui bahwa sebagian siswa memiliki kemampuan *mathematical habits of mind* seperti bersedia terus belajar dalam menyelesaikan permasalahan yang penyelesaiannya tidak diketahui dengan segera, mengeksplorasi ide-ide matematis, mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati seperti guru dan pantang menyerah dalam mengerjakan soal. Hal-hal tersebut yang membentuk seorang siswa memiliki *mathematical habits of mind* yang menjadikan siswa terlatih kemampuan berpikirnya sehingga berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills* siswa.

Menurut Abdur Rahman As'ari, dkk. yang dikategorikan sebagai HOTS adalah kegiatan *analyzing* (menganalisis), *evaluating* (mengevaluasi), dan *creating* (mencipta).⁶⁵ Selain itu, Marzano dalam bukunya yang berjudul "*A Different Kind of Classroom: Teaching with Dimension of Learning*" mengemukakan adanya 5 dimensi yang perlu mendapatkan perhatian agar belajar bisa berhasil maksimal. Lima dimensi tersebut adalah: (a) *positive attitudes and perceptions about learning*, (b) *acquiring and integrating knowledge*, (c) *extending and refining knowledge*, (d) *Using knowledge meaningfully*, dan (e) *productive habits of mind*. Marzano sebenarnya tidak menetapkan mana yang masuk kategori HOTS dan tidak. Akan tetapi, dari

⁶⁴ Shiroothol Mustaqim, *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Soal Hots Ditinjau dari Habits of Mind*, (Surabaya: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2019), hal. 24-25

⁶⁵ Abdur Rahman As'ari, dkk., *Mengembangkan HOTS (High Order Thinking Skills) Melalui Matematika*, (Malang: Universitas Negeri Malang, 2019), hal. 2

framework yang digunakannya untuk menjelaskan hubungan antar 5 dimensi belajar tersebut, *habits of mind* yang terdiri dari: (a) *self regulated thinking and learning*, (b) *critical thinking and learning*, serta (c) *creative thinking and learning* ditempatkan sebagai posisi yang tertinggi, maka *habits of mind* biasa dipandang sebagai HOTS.⁶⁶ Jika dilihat berdasarkan pernyataan tersebut dapat disimpulkan bahwa *mathematical habits of mind* sangat berpengaruh terhadap *higher order thinking skills*. Oleh karena itu, dengan cara melatih dan mengasah *mathematical habits of mind* maka berpengaruh juga terhadap meningkatnya *higher order thinking skills* siswa.

Mengingat pentingnya *higher order thinking skills* maka Ketrampilan berpikir tingkat tinggi hendaknya dilatihkan kepada siswa. Sebab ketrampilan berpikir tingkat tinggi akan menuntun siswa untuk mengoptimalkan kerja otaknya.⁶⁷ Disamping itu, Berpikir kreatif dan berpikir kritis perwujudan dari berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Berpikir kritis banyak dipikirkan otak kiri sedang berpikir kreatif lebih banyak di otak sebelah kanan. Keduanya melibatkan aktifitas berpikir yang biasanya kita sebut sebagai HOTS (*Higher order thinking Skill*). Berpikir secara kritis dan kreatif memungkinkan siswa mempelajari masalah secara sistematis, mempertemukan banyak sekali tantangan dalam suatu cara yang terorganisasi, merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang inovatif dan merancang penyelesaian yang asli.⁶⁸ Jadi seorang siswa dapat meningkatkan *higher order*

⁶⁶ Abdur Rahman As'ari, dkk., *Mengembangkan HOTS ...*, hal. 2.

⁶⁷ Musrikah, "Higher Order Thinking Skill (HOTS) untuk Anak Sekolah Dasar dalam Pembelajaran Matematika," dalam *jurnal perempuan dan anak* 2, no. 2 (2018): 342

⁶⁸ Musrikah, "Higher Order Thinking Skill ...," hal 348-349

thinking skills sendiri yang dapat diwujudkan dengan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritisnya. Melalui peningkatan kemampuan berpikir mereka, baik secara kreatif maupun kritisnya, sehingga secara tidak langsung juga meningkatkan *higher order thinking skills* yang membuat mereka lebih mudah menyelesaikan suatu masalah secara baik dan benar.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh dwi rahayu, dkk. Yang menunjukkan bahwa Kecenderungan *habits of mind* yang dimiliki siswa berdasarkan keempat kategori *habits of mind* yang diteliti yaitu bertahan.⁶⁹ Selain itu juga berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh putri, dkk bahwa *mathematical habits of mind* yang tinggi dalam diri siswa, akan memberikan peningkatan kemampuan literasi matematis yang baik.⁷⁰ Dan juga penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Shiroothol Mustaqiim dalam penelitiannya pada tahun 2019 yang disimpulkan bahwa pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS dengan *habits of mind* tinggi maka siswa akan mampu memahami dan menyelesaikan soal, sementara jika pemecahan masalah matematika siswa dalam menyelesaikan soal HOTS *habits of mind* semakin rendah siswa akan kurang mampu memahami dan menyelesaikan soal.⁷¹

⁶⁹ Gelar Dwirahayu, dkk. "Pengaruh Habits of ...," hal.91-104

⁷⁰ Putri Eka Indah Nuurjannah, dkk. "Faktor Mathematical...," hal.51-58

⁷¹ Shiroothol Mustaqiim, *Analisis Kemampuan ...*, hal. 93

B. Besar Pengaruh *Mathematical Habits Of Mind* Terhadap Kemampuan Penyelesaian Soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Kelas XI MIPA MAN 2 Tulungagung Tahun Ajaran 2020/2021

Berdasarkan uji regresi linier sederhana juga dapat diketahui besar pengaruh *mathematical habits of mind* terhadap kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills (HOTS)* kelas XI MIPA MAN 2 tulungagung. Hasil analisis data tersebut diperoleh nilai R Square sebesar 0,326. Hal ini berarti besarnya pengaruh *mathematical habits of mind* terhadap kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills* sebesar 32,6% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh variable lain. Selain itu, juga diperoleh nilai R yang menunjukkan korelasi sederhana antara X dan Y sebesar 0,571. Hasil nilai R tersebut dapat disimpulkan bahwa hubungan antara *mathematical habits of mind* dengan kemampuan penyelesaian soal *higher order thinking skills* sebesar 0,571 sehingga masuk dalam kategori sedang.

Higher order thinking skills merupakan kemampuan berpikir yang tidak sekadar mengingat (*recall*), menyatakan kembali (*restate*), atau merujuk tanpa melakukan pengolahan (*recite*)⁷². Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa *Higher order thinking skills* mengajak siswanya untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menghadapi masalah. Oleh karena itu *higher order thinking skills* siswa dapat ditingkatkan melalui kemampuan *mathematical habits of mind*. Disamping itu kebiasaan berfikir merupakan kecenderungan dalam berperilaku secara intelektual atau cerdas ketika

⁷² Nasha Nauvalika Permana, "Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Matematika", dalam *Prosiding DPNPM Unindra* (2019): 20

menghadapi masalah, terutama masalah yang tidak dengan segera diketahui solusinya. Berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa *mathematical habits of mind* ini adalah suatu kebiasaan matematika yang sudah dilakukan secara terus menerus dan secara berkelanjutan sehingga membentuk suatu kemampuan pada diri seseorang.⁷³

Mathematical habits of mind terbentuk dari banyak keterampilan, sikap, pengalaman, dan kecenderungan. Untuk mengukur *mathematical habits of mind* siswa diperlukan beberapa indikator berdasarkan indikator menurut Costa dan Millman adalah sebagai berikut: (1) mengeksplorasi ide-ide matematis; (2) mengidentifikasi strategi pemecahan masalah yang dapat diterapkan untuk menyelesaikan masalah dalam skala lebih luas; (3) bertanya pada diri sendiri apakah terdapat “sesuatu yang lebih” dari aktivitas matematika yang telah dilakukan (generalisasi); (4) bertahan atau pantang menyerah; (5) berpikir luwes; (6) bertanya dan mengajukan masalah secara efektif; (7) mendengarkan pendapat orang lain dengan rasa empati; (8) memanfaatkan pengalaman lama untuk membentuk pengetahuan baru; dan (9) belajar berkelanjutan.⁷⁴ Berdasarkan pernyataan tersebut dapat dikatakan bahwa siswa yang terampil bahkan dapat mengeksplorasi ide-ide matematisnya, sungguh-sungguh untuk menyelesaikan masalah dengan baik ataupun melakukan hal lain yang berkaitan dengan kebiasaan berpikir maka siswa tersebut akan memiliki pandangan bahwa tugas-tugas yang sulit merupakan

⁷³ Yuli Fransiska Putri Yatabri, *Pengaruh Penerapan Model Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Ditinjau dari Mathematical Habits of Mind Siswa SMP/Mts* (Pekan Baru: Skripsi Tidak Diterbitkan, 2020) Hal. 30.

⁷⁴ Putri Eka Indah Nuurjannah, dkk., “Faktor Mathematical...,” hal 53-54

sebagai suatu tantangan dan mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan nyata yang kompleks dengan sikap tangguh, ulet, dan percaya diri.

Salah satu jenis kebiasaan yang mempengaruhi kesuksesan individu adalah kebiasaan berpikir yang dalam matematika dikenal dengan istilah *Mathematical habits of mind*. *Mathematical habits of mind* mengisyaratkan bahwa perilaku membutuhkan suatu kedisiplinan pikiran yang dilatih sedemikian rupa, sehingga menjadi kebiasaan untuk berusaha melakukan tindakan yang lebih bijak dan cerdas.⁷⁵ Selain itu, mengingat kebiasaan berpikir dalam matematika menjadikan siswa lebih bijak dan cerdas maka sebaiknya Pendidikan matematika yang ideal dapat diwujudkan dengan menyajikan materi ajar matematika sesuai dengan tahap perkembangan anak.⁷⁶ Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mempertahankan rasa suka anak terhadap matematika adalah dengan menyajikan matematika sesuai dengan tahapan berpikir mereka. Sebab matematika bukan hanya sebagai bagian dari ilmu pengetahuan namun belajar matematika juga menuntun seseorang untuk berpikir logis, sistematis, memiliki analisi prediktif yang baik, dll maka semakin awal matematika dikenalkan akan semakin baik.⁷⁷ Jadi *mathematical habits of mind* dapat ditingkatkan untuk mencapai kemampuan *higher order tinking skills* yang tinggi melalui penyajian pendidikan matematika sesuai perkembangan anak. Hal tersebut akan membuat anak lebih mudah dan terbiasa belajar matematika. Selain itu tentunya anak juga akan

⁷⁵ Yuli Fransiska Putri Yatabri, *Pengaruh Penerapan ...* hal. 29

⁷⁶ Musrikah, "Pengajaran Matematika pada Anak Usia Dini," dalam *Jurnal Perempuan dan Anak* 1, no 1 (2017) : 156

⁷⁷ *Ibid.*, hal. 157

merasa senang dalam belajar secara berkelanjutan demi meningkatkan kemampuan berpikirnya. Sehingga mereka mampu meningkatkan *mathematical habits of mind* yang secara tidak langsung juga meningkatkan *higher order tinkling skills* siswa.

Higher order thinking, seperti ketrampilan yang lain, dapat dipelajari; dan dengan latihan, tingkat ketrampilan *Higher order thinking* dapat ditingkatkan. Berikut ini merupakan strategi yang ditawarkan untuk meningkatkan *Higher order thinking Skill*: 1) memberikan misteri, 2) mengajarkan konsep dari konsep, 3) menamai konsep kunci; 4) mengkategorikan konsep, 5) menjelaskan maksud soal, 6) dari konkret ke abstrak dan sebaliknya, 7) membandingkan pengetahuan baru dengan yang lama, 8) mengembangkan diskusi di rumah, 9) menghubungkan konsep-konsep, 10) mengajarkan penarikan kesimpulan.⁷⁸ Strategi tersebut dapat diterapkan dalam *mathematical habits of mind* yang bisa diberikan kepada anak sejak dini sesuai dengan perkembangan anak agar mereka terbiasa dalam penyelesaian masalah yang dapat meningkatkan *higher order thinking skills*-nya.

Penelitian ini mendukung hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Musrikah pada tahun 2018 yang menunjukkan bahwa HOTS dalam pembelajaran matematika perlu diberikan dan dikuatkan. Hal tersebut karena *Higher Order Thinking Skill* (HOTS) merupakan bagian penting dalam pembelajaran Matematika. Selain itu juga dinyatakan bahwa *HOTS* dalam

⁷⁸ Musrikah, "Higher Order Thinking Skill (HOTS) untuk Anak ...," hal.354-355

matematika bisa dimulai dilatihkan sejak Sekolah Dasar, sebab dengan dilatihkannya *HOTS* sejak awal akan menuntun siswa mencapai prestasi optimalnya. Disamping itu *HOTS* merupakan gabungan dari ketrampilan berpikir kritis dan kreatif yang dapat mengoptimalkan kerja otak kanan dan kiri.⁷⁹ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Eva Dwika Masni pada tahun 2017. Penelitian tersebut menyatakan bahwa Siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang tinggi maka kebiasaan berpikirnya juga tinggi, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang sedang maka kebiasaan berpikirnya juga sedang, siswa yang memiliki kemampuan pemecahan masalah yang rendah maka kebiasaan berpikirnya rendah.⁸⁰

⁷⁹ Musrikah, "Higher Order Thinking Skill (HOTS) untuk Anak ...," hal. 359

⁸⁰ Eva Dwika Masni, "Asosiasi Kemampuan Pemecahan Masalah dan Mathematical Habits of Mind Siswa SMP," dalam *Jurnal Penelitian Pendidikan Insani* 20, no. 1 (2017): 43