

METAKOGNISI DAN KEMANDIRIAN BELAJAR SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DALAM MEMBACA BUKU MATEMATIKA MATERI KOORDINAT CARTESIUS

¹Dina Khanifatul Ardhilah, ²Jarnawi Afgani Dahlan, ³Ade Rohayati

^{1,2,3}Departemen Pendidikan Matematika, FPMIPA, Universitas Pendidikan Indonesia
Email korespondensi: ddiinnaa98@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melakukan pengkajian tentang metakognisi dan kemandirian belajar siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam membaca buku matematika materi koordinat Cartesius. Penelitian dilakukan dengan penelusuran terhadap fenomena yang terjadi pada tiga orang subjek penelitian yang dipilih dari siswa kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung. Indikator yang menandakan bahwa telah berlangsungnya proses metakognisi pada diri siswa dalam membaca buku matematika, yakni mampu: (a) mengungkapkan kembali hal-hal yang dimengerti dari apa yang telah dibaca; (b) ketika menemukan bagian dari bacaan yang membuatnya tidak memahami bacaan, siswa berusaha mencari solusi dari ketidakmengertian yang dideteksi; (c) mengkonstruksi definisi sederhana yang dibuat sendiri berdasarkan pengertian-pengertian unsur yang terkandung dalam suatu hal yang didefinisikan tersebut; dan (d) menjawab soal-soal yang menguji pemahaman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: siswa yang berprestasi tinggi dalam mata pelajaran matematika memiliki hasil penilaian yang tinggi untuk keempat indikator metakognisi, serta kemandirian belajar yang sangat baik; siswa yang berprestasi sedang dalam mata pelajaran matematika memiliki hasil penilaian yang sedang pada indikator (c) tetapi tinggi pada tiga indikator lainnya, serta kemandirian belajar yang baik; siswa yang berprestasi rendah dalam mata pelajaran matematika memiliki hasil penilaian yang rendah pada indikator (a) dan (b), tetapi sedang pada dua indikator lainnya, serta kemandirian belajar yang kurang.

Kata kunci: teks matematika, metakognisi, kemandirian belajar, koordinat Cartesius.

Abstract

This study aimed to conduct a study of the metacognition and self-regulated learning of junior high school student in reading mathematics books about Cartesius coordinate material. Research carried out by tracing the phenomenon that occurred in three research subjects selected from VII graders in one of the State Junior High Schools in Bandung. Indication of the metacognition process has been occurred in the students during reading process could be indicated if they were able to do these indicators: (a) re-expressed the things which were understood from what has been read; (b) when students found parts of the reading that they couldn't understand, they tried to find solutions of the detected incomprehension; (c) constructed simple resolutions made based on definitions in the intended matter; and (d) answered the questions which tested their comprehension. The results showed: high-achieving students in mathematics had high assessment results of the metacognition indicators, as well as excellent regulated learning; students with moderate achievement in mathematics had moderate results on indicator (c) but high on the other three indicators, as well as good regulated learning; low-achieving students in mathematics had low results on indicators (a) and (b), but moderate on the other two indicators, and lack of regulated learning.

Keywords: mathematical texts, metacognition, regulated learning, Cartesius coordinates.

PENDAHULUAN

Tantangan guru dalam dunia pendidikan untuk abad ke-21 salah satunya adalah menjadikan siswa untuk menjadi pembelajar mandiri. Hal ini dikarenakan pada abad ke-21, pendidikan berada di masa pengetahuan (*knowledge age*), yakni terjadinya percepatan peningkatan pengetahuan yang luar biasa (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016). Oleh karena itu, untuk menghadapi tantangan abad ke-21 berkaitan dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), siswa harus dididik untuk siap menjadi pembelajar mandiri.

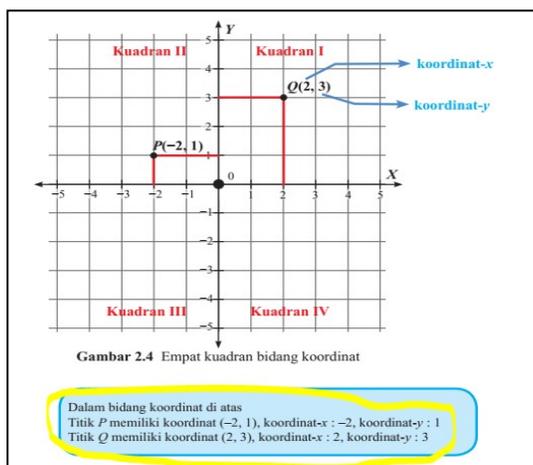
Tentu bukanlah tugas yang mudah sebagai guru matematika dalam mempersiapkan siswanya untuk dapat mempelajari matematika secara mandiri. Terlebih lagi untuk mempelajari matematika yang merupakan sesuatu yang sulit dipelajari sebagaimana diungkapkan oleh Cockcroft (dalam Wahyudin, 2011) bahwa pada sekitar tiga dekade silam di Inggris telah disuarakan bahwa matematika adalah suatu mata pelajaran yang sulit untuk diajarkan maupun untuk dipelajari.

Belajar matematika mandiri oleh siswa dapat dilakukan dengan cara membaca buku. Untuk itulah, penting bagi guru matematika menyadari bahwa bagian dari pekerjaan mereka dalam membantu siswa menjadi pembelajar mandiri yang paling utama adalah membantu mereka menjadi pembaca teks matematika yang baik (Metsisto, 2005). Selain itu, ternyata teks pada buku matematika memiliki cara membacanya tersendiri, sehingga siswa perlu belajar bagaimana cara membaca buku matematika yang baik sebagaimana mereka perlu belajar untuk membaca novel juga puisi (Simonson & Gouvea, 2011).

Simonson dan Gouvea (2011) juga menegaskan bahwa keindahan dalam sebuah novel adalah dalam cara estetika menggunakan bahasa untuk membangkitkan emosi dan menghadirkan tema-tema yang menantang definisi yang tepat sedangkan keindahan dalam sebuah artikel matematika adalah cara efisien dan elegan yang secara ringkas menggambarkan ide-ide yang tepat dari kerumitan yang kompleks. Berdasarkan penjelasan tersebut, jelas berbeda antara membaca buku matematika dengan teks lainnya. Membaca buku matematika bukanlah sekedar menerima informasi, tetapi bekerja untuk mengolah informasi tersebut, *'doing math'*. Devlin (2005) menyatakan makna dari *doing math* yakni,

“‘Doing math’ involves all kinds of mental capacities: numerical reasoning, quantitative reasoning, linguistic reasoning, symbolic reasoning, spatial reasoning, logical reasoning, diagrammatic reasoning, reasoning about causality, the ability to handle abstractions, and maybe some others I have overlooked”.

Sebagai contoh, terlihat pada Gambar 1, ketika siswa membaca bagian tulisan yang penulis tandai dengan warna kuning, siswa yang mencoba untuk membangun pemahaman pada kalimat yang baru saja dibaca, perlu berkali-kali melihat gambar koordinat yang tertera pada buku tersebut. Karena, siswa bukan hanya sekedar menerima informasi, tetapi mengolah informasi tersebut, *'doing math'*. Jika siswa hanya sekedar membaca dan tidak berusaha mengolah informasi yang dibacanya dengan melihat gambar kembali, pada akhirnya proses membacanya akan sia-sia.



Gambar 1. Bagian Buku Matematika

Sumber: Buku Siswa Matematika Kelas VIII Semester 1 SMP/MTs Kurikulum 2013, Edisi Revisi 2017, halaman 49.

Siswa dianggap mampu belajar mandiri dari buku matematika jika dapat memahami materi yang dibaca pada bukunya. Hal tersebut sebagaimana definisi membaca yang dikemukakan oleh Kingston (dalam Randi, Grigorenko, & Sternberg, 2005) yakni, “*reading as a process of communication by which a message is transmitted graphically between individuals*”. Pengertian komprehensif dapat dilihat dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) Daring (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2016), di antaranya adalah: (1) bersifat mampu menangkap (menerima) dengan baik; (2) luas dan lengkap (tentang ruang lingkup atau isi); serta (3) mempunyai dan memperlihatkan wawasan yang luas. Sejalan dengan pengertian membaca yang diungkapkan oleh Kingston serta pengertian komprehensif dalam KBBI Daring, terdapat pengertian utuh mengenai membaca komprehensif, yakni membaca dengan memanfaatkan pengetahuan awal dan juga pengalaman pembaca untuk memaknai teks yang dibaca serta menangkap pesan yang disampaikan oleh penulis (Pearson & Fielding dalam Randi, Grigorenko, & Sternberg, 2005). Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa siswa dianggap mampu memahami materi matematika yang dibaca pada bukunya, jika siswa dapat menangkap dengan baik materi matematika yang disampaikan oleh penulis dengan memanfaatkan pengetahuan matematika yang pernah dipelajari sebelumnya.

Telah dijelaskan bahwa membaca merupakan kegiatan yang begitu penting dalam mempelajari matematika. Namun, tingkat minat baca di Indonesia pada umumnya adalah sangat rendah, sebagaimana dikabarkan oleh Nadlir (2018) pada KOMPAS.com bahwa “rata-rata orang Indonesia hanya membaca buku 3-4 kali per minggu, dengan durasi waktu membaca per hari rata-rata 30-59 menit. Sedangkan, jumlah buku yang ditamatkan per tahun rata-rata hanya 5-9 buku”. Jika permasalahan dikerucutkan pada konteks minat baca buku matematika, maka akan semakin mengkhawatirkan kenyataannya dikarenakan ada faktor-faktor tersendiri yang menyebabkan buku matematika tidak diminati untuk dibaca, sebagaimana diungkapkan oleh Draper (dalam Wijayanti, 2013) bahwa ada dua hal yang menyebabkan siswa enggan membaca buku matematika, yakni: buku matematika memuat banyak notasi-notasi yang abstrak sehingga membuat siswa menghindari untuk membacanya, dan pihak pengajar tidak membudayakan membaca buku sebagai bagian penting dari pembelajaran. Dua hal yang diungkapkan Draper ini menunjukkan adanya masalah yang salah satu penyebabnya adalah kegiatan pembelajaran yang tidak membelajarkan siswa bagaimana caranya belajar mandiri dengan membaca buku. Oleh karena itu, masalah ini butuh solusi agar pembelajaran matematika semakin baik dari masa ke masa.

Agar mendapatkan hasil yang optimal dari proses membaca, metakognisi sangat diperlukan. Lestyarini (Tanpa Tahun) mengemukakan bahwa metakognisi dalam memahami suatu bacaan sangatlah penting, sebagaimana yang diungkapkan dalam simpulan penelitiannya, yakni:

Membaca merupakan suatu keterampilan berbahasa yang sangat penting sekali. Pembelajar yang baik adalah pembelajar yang mengetahui dan sadar atas proses yang dilakukannya. Metakognisi dapat dipandang sebagai salah satu elemen yang penting sekali dalam mencapai tingkat pemahaman membaca. Pengetahuan tentang metakognisi dapat menunjang pembaca untuk mengetahui segala aspek yang dapat memperlancar proses membaca, yaitu dari fase sebelum membaca sampai apa yang akan dilakukan sesudah proses membaca selesai. Jadi, penting sekali untuk mempelajari dan mengetahui proses-proses metakognisi. Studi tentang pentingnya metakognisi sebagai salah satu elemen untuk mempermudah dan memperlancar hendaknya senantiasa terus dikembangkan. Penelitian lebih lanjut untuk mengimplementasikan pengetahuan metakognisi dalam kegiatan membaca dapat memperkaya wawasan pembelajar sehingga analisis dan komparasi terhadap beberapa studi metakognisi dapat diketahui.

Berdasarkan pemaparan tersebut, metakognisi adalah salah satu aspek penting yang harus diperhatikan untuk membelajarkan siswa bagaimana caranya mempelajari matematika secara mandiri dengan membaca buku.

Pentingnya metakognisi dalam membaca perlu diperhatikan oleh guru matematika saat merancang pembelajaran. Ketika guru matematika ingin merancang sebuah pembelajaran yang tidak menghilangkan peran penting buku dalam memahami suatu konsep, salah satu aspek yang harus dipahami lebih jauh adalah metakognisi yang terjadi pada siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah dalam membaca teks pada buku matematika. Hal ini dikarenakan siswa yang akan dihadapi guru di dalam kelas sangat beragam dan terdapat masalah tersendiri bagi siswa yang berprestasi rendah

sebagaimana diungkapkan oleh Wheeler (dalam Wijaya, 2010) bahwa ciri-ciri siswa lamban belajar dapat dilihat dari kegiatan membacanya, salah satu dari sekian banyak ciri-ciri nya adalah kurang terbiasa melakukan tugas belajar sendiri, terutama membaca buku-buku pelajaran, serta lebih suka mengerjakan tugas membaca dibawah bimbingan maksimal dari gurunya. Oleh karena itu, dengan memerhatikan metakognisi yang terjadi pada siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah dalam membaca buku matematika, guru dapat merancang sebuah pembelajaran yang tidak menghilangkan peran penting buku dalam memahami suatu konsep matematika, namun tetap memfasilitasi seluruh siswa dengan tingkatan prestasi yang berbeda-beda.

Pada dasarnya, metakognisi adalah level kognisi tingkat tinggi dan kematangan metakognisi dalam membaca ditemukan pada usia Sekolah Menengah Atas (SMA), mahasiswa, dan lebih tua dari itu, namun melatih siswa pada usia yang lebih muda adalah suatu hal yang sangat baik, karena dengan pelatihan yang konsisten, pelajar di usia muda sangat dapat dikembangkan kemampuannya dalam memantau proses berpikir yang terjadi pada dirinya sendiri (Griffith & Ruan, 2005). Oleh karena itu, subjek penelitian ini adalah siswa SMP kelas VII di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung yang tergolong pelajar usia muda.

Berdasarkan uraian tersebut, penulis melakukan pengkajian dengan judul “Metakognisi dan Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Membaca Buku Matematika Materi Koordinat Cartesius”.

METODE PENELITIAN

Tujuan penelitian ini adalah melakukan pengkajian tentang metakognisi dan kemandirian belajar siswa sekolah menengah pertama dalam membaca buku matematika materi koordinat Cartesius. Oleh karena itu, penelitian ini merupakan penelitian kualitatif. Menurut Creswell (2016, hlm. 4), “Penelitian kualitatif merupakan metode-metode untuk mengeksplorasi dan memahami makna yang —oleh sejumlah individu atau sekelompok orang— dianggap berasal dari masalah sosial atau kemanusiaan”.

Pendekatan penelitian yang digunakan adalah pendekatan fenomenologi, karena bertujuan untuk memahami dan menggambarkan sebuah fenomena spesifik yang mendalam dan diperolehnya esensi dari pengalaman hidup partisipan pada suatu fenomena (Yuksel dan Yidirim dalam Hasanuddin, 2018). Creswell (2016) mengemukakan bahwa, “Riset fenomenologi merupakan rancangan penelitian yang berasal dari filsafat dan psikologi di mana peneliti mendeskripsikan pengalaman kehidupan manusia tentang suatu fenomena tertentu seperti yang dijelaskan oleh para partisipan”. Fenomena yang dimaksud penulis dalam penelitian ini adalah pengalaman siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII dalam membaca buku matematika.

Penelitian ini terbagi ke dalam empat tahapan, yaitu, 1) tahap perencanaan berupa merumuskan masalah, memilih topik penelitian, melakukan studi literatur, mengajukan judul penelitian, menyusun proposal penelitian, seminar proposal penelitian, dan merevisi proposal penelitian berdasarkan hasil seminar; 2) tahap persiapan berupa mengurus perizinan untuk melakukan penelitian, membuat instrumen pendukung penelitian (membuat skala sikap, memilih buku matematika, dan menyusun pedoman wawancara), memvalidasi instrumen pendukung penelitian kepada ahli, merevisi instrumen pendukung penelitian atas rekomendasi ahli, dan menentukan subjek penelitian; 3) tahap pelaksanaan berupa subjek penelitian mengisi skala sikap, wawancara bagian 1, yakni menelusuri pilihan jawaban yang dipilih subjek penelitian pada setiap pernyataan yang terdapat pada skala sikap. Pertanyaan intinya telah dirancang dalam bentuk pedoman wawancara, melakukan kegiatan membaca yang dipantau peneliti, wawancara bagian 2, yakni menelusuri metakognisi yang terjadi pada subjek penelitian dengan berpedoman pada indikator yang menandakan bahwa telah berlangsungnya proses metakognisi pada diri seseorang dalam membaca buku matematika. Pertanyaan intinya telah dirancang dalam bentuk pedoman wawancara; 4) tahap analisis dan interpretasi berupa analisis data, menarik simpulan dari penelitian yang dilakukan dengan menjawab rumusan masalah dalam penelitian berdasarkan hasil analisis data dan hasil penelitian selama penelitian, menyusun laporan penelitian.

Subjek penelitian yang dipilih adalah tiga orang siswa kelas VII di salah satu Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri di Kota Bandung. Pemilihan subjek penelitian berdasarkan prosedur purposif yang merupakan prosedur pemilihan sesuai dengan kriteria terpilih yang relevan dengan masalah penelitian (Bungin, 2011). Hal yang menjadi pertimbangan dalam pemilihan subjek

penelitian ini, yakni: satu orang dipilih karena berprestasi tinggi dalam mata pelajaran matematika, satu orang lainnya dipilih karena berprestasi sedang dalam mata pelajaran matematika, dan satu orang sisanya dipilih karena berprestasi rendah dalam mata pelajaran matematika.

Penulis sebagai peneliti menjadi instrumen utama. Sedangkan instrumen pendukung dalam penelitian ini adalah buku matematika, skala sikap, dan peoman wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Metakognisi Siswa SMP dalam Membaca Buku Matematika Materi Koordinat Cartesius

Metakognisi dalam membaca buku matematika didefinisikan sebagai proses seseorang dalam mengontrol dan memonitor proses membacanya sendiri untuk mencapai pemahaman terhadap materi matematika secara mandiri. Indikator yang menandakan bahwa telah berlangsungnya proses metakognisi pada diri siswa dalam membaca buku matematika, yakni mampu: (a) mengungkapkan kembali hal-hal yang dimengerti dari apa yang telah dibaca; (b) ketika menemukan bagian dari bacaan yang membuatnya tidak memahami bacaan, siswa berusaha mencari solusi dari ketidakmengertian yang dideteksi; (c) mengkonstruksi definisi sederhana yang dibuat sendiri berdasarkan pengertian-pengertian unsur yang terkandung dalam suatu hal yang didefinisikan tersebut; dan (d) menjawab soal-soal yang menguji pemahaman.

Siswa yang berprestasi tinggi dalam mata pelajaran matematika, memiliki hasil penilaian yang tinggi untuk keempat indikator metakognisi. Sedangkan siswa yang berprestasi sedang dalam mata pelajaran matematika, memiliki hasil penilaian yang sedang pada indikator (c) tetapi tinggi pada tiga indikator lainnya. Sementara siswa yang berprestasi rendah dalam mata pelajaran matematika, memiliki hasil penilaian yang rendah pada indikator (a) dan (b), tetapi memiliki penilaian yang sedang pada dua indikator lainnya.

Siswa yang berprestasi tinggi dan sedang mudah mengungkapkan kembali apa yang telah dibacanya dan bisa menjawab pertanyaan-pertanyaan ringan yang penulis tanyakan. Namun, berbeda dengan siswa yang berprestasi rendah, ketika diminta untuk mengungkapkan kembali apa yang dibacanya dengan bahasa sendiri, ia membaca kembali teks yang telah ia baca, sama persis. Ketika diajukan pertanyaan-pertanyaan ringan pun tidak dijawab dengan benar. Ia sulit mengemukakan kembali apa yang dibacanya dan ia pun mengakui bahwa dirinya kurang memahami apa yang telah dibaca.

Siswa yang berprestasi tinggi dan sedang selalu berhenti membaca kemudian bertanya, ketika mendapatkan kata yang tidak dapat dipahami atau terdapat istilah asing yang belum mereka kenal. Mereka mengetahui dengan jelas pada bagian mana ketidakmengertian yang mereka alami. Sedangkan siswa yang berprestasi rendah tidak berhenti membaca saat ada yang tidak dipahami atau terdapat istilah asing yang belum dikenalnya. Selain itu, ia juga tidak mengetahui dengan jelas pada bagian mana ketidakmengertian yang ia alami.

Dalam hal mengkonstruksi definisi sederhana yang dibuat sendiri berdasarkan pengertian-pengertian unsur yang terkandung dalam suatu hal yang didefinisikan tersebut, siswa yang berprestasi tinggi dan sedang mengakui bahwa cara seperti ini belum pernah mereka lakukan. Namun, menurut mereka, cara seperti ini cukup menarik dan menantang, serta mereka termotivasi untuk mencoba cara ini sebagai salah satu cara belajar ketika membaca buku matematika. Suatu hal menarik yang perlu juga dicoba oleh guru matematika, karena ini akan semakin meningkatkan pemahaman siswa mengenai apa yang sedang dipelajarinya. Di samping itu, perkembangan teknologi yang begitu pesat saat ini, banyak ditemukan KBBI, kamus bahasa Inggris, dan kamus matematika dalam bentuk aplikasi yang sangat mudah diunduh dan tidak memberatkan tas untuk senantiasa dibawa.

Siswa yang berprestasi tinggi dan sedang memiliki kemampuan yang tinggi dalam memahami soal dan menyelesaikannya. Sedangkan siswa yang berprestasi rendah memiliki kemampuan yang tinggi dalam penyelesaian soal dan memiliki kemampuan yang sedang dalam memahami soal. Berdasarkan penjelasan guru kelas terkait siswa tersebut dan juga pengalaman penulis menjadi gurunya, siswa tersebut merupakan siswa yang tidak begitu sulit untuk diajarkan, namun ternyata ia agak kesulitan dalam memahami soal matematika yang biasanya dibuat secara tertulis berupa teks matematika, sehingga nampaknya ini membuat ia tidak bisa mengerjakan soal PTS dan PAT dengan baik, sehingga nilainya tergolong rendah, bahkan dapat dikatakan sangat rendah. Terlihat dari proses

penelitian ini, ia mampu menyelesaikan soal dengan baik, namun hal itu terjadi setelah mendapatkan penjelasan secara verbal dari teks soal yang telah dibacanya.

Kemandirian Belajar Siswa SMP dalam Membaca Buku Matematika

Darr dan Fisher (2004) mengemukakan bahwa pembelajar mandiri adalah seseorang yang terlibat aktif dalam memaksimalkan kesempatan dan kemampuannya untuk belajar. Tidak hanya melibatkan kontrol atas aktivitas kognitif (metakognisi), tetapi juga mengembangkan keterampilan metakognisi yang memungkinkan pengaturan sikap, lingkungan, dan perilaku untuk mendorong hasil pembelajaran yang positif (Darr & Fisher, 2004). Siswa A adalah salah satu contoh siswa pembelajar mandiri yang sangat baik dalam hal metakognisi maupun metakognisi.

Kemandirian belajar Siswa A sangat baik. Berdasarkan hasil wawancara, Siswa A dapat menuntun dirinya untuk mengupas tuntas ilmu yang tertuang pada buku matematika dengan dibaca secara teratur sedikit demi sedikit. Selain itu, Siswa A memanfaatkan contoh soal dan latihan soal dengan optimal, serta senantiasa melakukan strategi metakognitif dalam proses membaca buku matematikanya. Dia pun merupakan contoh nyata dari perkataan para matematikawan bahwa *'you should read with a pencil in hand'* (Alcock, 2016). Benarlah bahwa metakognisi adalah sebuah kunci kesuksesan dalam belajar, siswa yang memiliki level metakognisi yang tinggi, dapat memonitor dan mengontrol proses belajarnya sendiri sehingga mencapai tujuan belajar yang diinginkan (Griffith & Ruan, 2005).

Selain memberikan informasi tentang dirinya sendiri, Siswa A juga memberikan informasi mengenai bagaimana sikap teman-temannya terhadap buku matematika. Teman-temannya sering gagal menyadari bahwa buku matematika membantu mereka menguasai prosedur serta berisi aturan dan petunjuk tentang kapan prosedur tersebut dapat digunakan (Porras dalam Freitag, Tanpa Tahun). Sering kali mereka langsung membuka soal tanpa terlebih dahulu mempelajari materi yang dipaparkan pada buku yang lengkap dengan contoh soal yang disertai langkah pengerjaan secara rinci. Akibatnya, teman-teman Siswa A sering bertanya pada guru mengenai hal yang telah dijelaskan secara rinci di buku paket matematika.

Siswa B, jika dilihat dari nilai hasil Penilaian Tengah Semester (PTS) dan Penilaian Akhir Tahun (PAT) di semester genap kelas VII tahun ajaran 2018/2019, sebenarnya siswa ini tergolong yang memiliki nilai matematika yang cukup memuaskan, namun kemandirian belajar yang berbeda dengan Siswa A membuat kemampuan Siswa B tidak tergal dengan optimal.

Siswa B melakukan strategi metakognitif dengan baik saat membaca teks matematika, soal-soal pemahaman pun dapat ia selesaikan tanpa hambatan yang berarti. Bentuk nyata dari proses metakognisi dalam membaca adalah ketika pembaca menyadari apakah yang telah dibaca berhasil dipahami atau tidak, sehingga setiap kalimat yang dibaca, oleh pembaca akan berusaha dideteksi ketidakmengertiannya sebelum melanjutkan bacaan (Griffith & Ruan, 2005; Samuels, dkk., 2005). Hal ini penulis temui dari proses membaca yang dilakukan Siswa A dan Siswa B. Bahkan, siswa B dalam hal ini sama baiknya dengan Siswa A. Mereka selalu menanyakan hal yang mereka anggap mengganjal alur pemikirannya untuk memahami apa yang sedang mereka baca.

Namun, meskipun metakognisi yang dilakukan oleh Siswa B sangat memuaskan, ia membaca buku matematika hanya pada saat diberikan tugas oleh guru dan ketika akan diadakan ulangan. Siswa B pun bukan tipe siswa yang menyukai bagian eksposisi yang ada di buku paket matematika. Ia lebih menyukai buku kecil yang berisi kumpulan rumus yang dapat dengan mudah ia gunakan. Padahal, kemampuannya dalam membaca sangat baik, ini sangat disayangkan. Hal ini juga sejalan dengan hasil suatu penelitian bahwa, beberapa siswa atau bahkan mungkin sebagian besar dari mereka hanya menjadikan buku matematika sebagai sumber yang menyediakan latihan-latihan soal untuk dicari penyelesaiannya, serta mengabaikan bagian eksposisi yang merupakan bagian uraian penjelasan penting pada buku (Alcock, 2016).

Guru matematika sering kali menemui siswa yang memiliki ciri-ciri yang mirip dengan Siswa B. Untuk siswa semacam ini, guru harus mengondisikan siswa dengan langkah yang tepat, dengan memberikan tugas-tugas matematika yang menuntunnya untuk menjelajahi teks matematika pada buku paketnya. Hal ini sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh Freitag (Tanpa Tahun), bahwa penting untuk siswa berlatih membaca sendiri, sehingga guru harus menetapkan membaca sebagai pekerjaan rumah dan siswa perlu menilai membaca sebagai aspek yang tidak terpisahkan dari matematika.

Siswa C memiliki kemandirian belajar yang kurang dan metakognisi yang sedang. Hal ini sejalan dengan fakta yang diperoleh dari nilai matematikanya yang selalu tidak memuaskan. Dalam kegiatan membaca yang dipantau peneliti dan juga proses Siswa C memahami soal, bantuan peneliti sangat mendominasi. Namun, ketika peneliti menerjemahkan bahasa buku dengan bahasa yang sederhana, Siswa B dapat menjawab soal-soal yang menguji pemahaman.

Dari sekian banyak ciri-ciri siswa yang berprestasi rendah dalam matematika yang dikemukakan oleh Wheeler (dalam Wijaya, 2010), Siswa C memiliki ciri-ciri yang sesuai, yakni: kurang terbiasa melakukan tugas belajar sendiri, terutama membaca buku-buku pelajaran, ia lebih suka mengerjakan tugas membaca di bawah bimbingan maksimal dari gurunya; lebih banyak berhasil belajar tanpa membaca; pelajaran yang disajikan akan lebih mudah dikuasai jika pelajaran itu divisualisasikan; banyak mengajukan keluhan tentang kesulitan mengerjakan tugas membaca, ia lebih senang pelajaran itu disajikan melalui tanya jawab dan diskusi sederhana.

Tidak semua ciri-ciri yang Wheeler sebutkan sesuai dengan Siswa C. Karena, pada dasarnya Siswa C adalah siswa yang mudah memahami materi matematika, jika tidak membaca sendiri permasalahan matematikanya. Meskipun dengan bantuan penjelasan tambahan dari guru, Siswa C mampu mengerjakan soal, tetap saja Siswa C memerlukan keterampilan membaca teks matematika untuk dapat memahaminya secara mandiri. Karena semakin tinggi suatu jenjang pendidikan, membaca buku untuk memperoleh ilmu, semakin menjadi kebutuhan yang mendesak. Selain itu, alasan terpenting mengapa Siswa C harus memiliki keterampilan membaca matematika karena soal-soal matematika yang ia kerjakan dalam ulangan tidak bisa dijelaskan maksudnya satu per satu oleh guru.

Hal-hal yang dapat memengaruhi keberhasilan membaca, yakni kepercayaan bahwa siswa tersebut mampu dalam membaca materi pada buku, minat, perhatian, gangguan yang muncul, serta pengetahuan pembaca mengenai apa yang dibaca (Samuels, dkk., 2005). Dari hal-hal yang disebutkan oleh Samuels, dkk. Siswa C mengalami banyak hal yang berlawanan, yakni: ia merasa bahwa dirinya tidak dapat memahami matematika dengan baik pada materi yang rumit; minatnya dalam membaca buku matematika tidak ada; ia pun tidak pernah fokus ketika membaca buku baik di rumah maupun di sekolah; rasa malas dan memilih untuk bermain adalah salah satu gangguan yang sering ia alami ketika ada waktu untuk membaca buku matematika; serta pada saat membaca teks matematika mengenai koordinat Cartesius, pengetahuannya mengenai koordinat Cartesius yang pernah dipelajarinya di SD tidak begitu kuat, sehingga untuk menggambar titik pun, terkadang masih keliru, sehingga wajarlah pemahamannya akan teks yang diberikan peneliti kurang dapat dipahaminya dengan baik.

Banyak sekali siswa yang memiliki ciri-ciri yang serupa dengan Siswa C. Guru harus mengajarkan siswa untuk terlibat secara bermakna dengan teks matematika (Metsisto, 2005). Dengan pembelajaran matematika yang dirancang agar siswa dapat menggunakan metakognisinya untuk membaca buku matematika dengan frekuensi yang sering, proses metakognisi itu dapat otomatis muncul pada diri siswa (Samuels, dkk., 2005). Pada dasarnya, metakognisi adalah level kognisi tingkat tinggi dan kematangan metakognisi dalam membaca ditemukan pada usia Sekolah Menengah Atas (SMA), mahasiswa, dan lebih tua dari itu, namun melatih siswa pada usia yang lebih muda adalah suatu hal yang sangat baik, karena dengan pelatihan yang konsisten, pelajar di usia muda sangat dapat dikembangkan kemampuannya dalam memantau proses berpikir yang terjadi pada dirinya sendiri (Griffith & Ruan, 2005).

KESIMPULAN

Siswa yang berprestasi tinggi dalam mata pelajaran matematika, memiliki kemandirian belajar yang sangat baik dan metakognisi yang tinggi. Hal ini sejalan dengan fakta yang diperoleh dari nilai matematikanya selama ini, yang selalu menjadi peringkat pertama dari seluruh siswa kelas VII di sekolahnya.

Sedangkan siswa yang berprestasi sedang dalam mata pelajaran matematika, memiliki kemandirian belajar yang baik dan metakognisi yang tinggi. Bahkan, berdasarkan hasil penelitian ini, kualitas metakognisi yang ia miliki tidak jauh berbeda dengan siswa yang berprestasi tinggi dalam mata pelajaran matematika. Hal ini sejalan dengan fakta yang diperoleh dari nilai matematikanya selama ini. Ia adalah siswa yang pintar namun tidak disertai kemandirian belajar yang baik, sehingga tidak memperoleh nilai yang semestinya bisa ia peroleh dengan kegigihan belajar.

Sementara siswa yang berprestasi rendah dalam mata pelajaran matematika, memiliki kemandirian belajar yang kurang dan metakognisi yang sedang. Hal ini sejalan dengan fakta yang diperoleh dari nilai matematikanya yang selalu tidak memuaskan. Dalam kegiatan membaca yang dipantau peneliti dan juga proses yang ia alami ketika memahami soal, bantuan peneliti sangat mendominasi. Namun, ketika peneliti menerjemahkan bahasa buku dengan bahasa yang sederhana, ia dapat memahami bacaan dan soal-soal yang menguji pemahaman serta menjawabnya. Ketiga subjek penelitian menampakan banyak hal yang sesuai dengan perspektif teori yang mendasari penelitian ini.

Bagi siswa, hasil penelitian ini bisa dijadikan sebuah pembelajaran untuk mengetahui cara membaca buku matematika yang baik. Pengalaman siswa berprestasi tinggi dalam membaca buku matematika dan kemandiriannya dalam belajar, dapat diteladani. Saran mengenai hal-hal yang bisa diteladani dari siswa berprestasi tinggi adalah: sebaiknya siswa membaca buku matematika tanpa diinstruksikan oleh guru maupun orang tua karena menyadari kebutuhannya akan membaca; setelah membaca, sebaiknya informasi yang telah dibaca, tidak dibiarkan berlalu begitu saja. Namun, diungkapkan kembali, baik secara lisan maupun secara tulisan dalam bentuk rangkuman; setelah menemukan salah satu prosedur penyelesaian suatu soal pada buku matematika, sebaiknya tidak puas begitu saja, tetapi mencari alternatif pada buku matematika jenjang yang sama, namun penulis yang berbeda; memanfaatkan contoh soal dan latihan soal dengan optimal; eksposisi pada buku matematika hendaknya tidak dihindari untuk dibaca, karena pada eksposisi itu lah konsep dibangun oleh penulis; tidak langsung membuka soal sebelum membaca materi terlebih dahulu.

Berdasarkan hasil penelitian ini, terlihat berbeda antara metakognisi yang terjadi pada siswa berprestasi tinggi, sedang, dan rendah dalam mata pelajaran matematika. Sehingga, perlu untuk diadakan penelitian lanjutan mengenai kaitan antara metakognisi dalam membaca buku paket matematika dengan prestasi siswa dalam mata pelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Alcock, L. (2016). *How do people read mathematics?*. [Online], Tersedia: <https://blog.oup.com/2016/01/reading-mathematics-proofs/> [26 Mei 2019].
- Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa. (2016). Kamus besar bahasa Indonesia *daring*. [Online], Tersedia: <https://kbbi.kemdikbud.go.id/> [26 Desember 2018].
- Bungin, B. (2011). *Penelitian kualitatif—komunikasi, ekonomi, kebijakan publik, dan ilmu sosial lainnya edisi kedua*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Creswell, J. W. (2016). *Reseach design—pendekatan metode kualitatif, kuantitatif, dan campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Darr, C. & Fisher, J. (2004). *Self-regulated learning in the mathematics class*. [Online], Tersedia: <https://www.nzcer.org.nz/system/files/13903.pdf> [3 Juli 2019].
- Devlin, K. (2005). *What “does doing” math mean?*. [Online], Tersedia: https://www.maa.org/external_archive/devlin/devlin_04_05.html [27 Mei 2019].
- Freitag, M. (Tanpa Tahun). *Reading and writing in the mathematics classroom*. [Online], Tersedia: <http://math.coe.uga.edu/TME/Issues/v08n1/3freitag.pdf> [2 Juli 2019].
- Griffith, P. L., & Ruan, J. (2005). What is metacognition and what should be its role in literacy instruction?, dalam *Metacognition in literacy learning : theory, assessment, instruction, and professional development / edited by Susan E. Israel . . . [et al.]*. Perancis: Taylor & Francis e-Library.
- Hasanuddin, S. M. (2018). *Mengenal lebih dekat dengan pendekatan fenomenologi: sebuah penelitian kualitatif*. [Online], Tersedia: <https://www.researchgate.net/publication/323600431> [13 Maret 2019].
- Lestyarini, B. (Tanpa Tahun). *Pentingnya metakognisi dalam membaca komprehensi teks berbagai bidang studi*. [Online], Tersedia: <http://staffnew.uny.ac.id/upload/198605272008122002/penelitian/jurnal+populer+WUNY+Pentingnya+Metakognisi+dalam+Membaca+Komprehensi+Teks+berbagai+Bidang+Studi.pdf> [27 Oktober 2018].
- Metsisto, D. (2005). Reading in the mathematics classroom dalam *Literacy strategies for improving mathematics instruction by Joan M. Kenney, Euthecia Hancewicz, Loretta Heuer, Diana*

- Metsisto and Cynthia L. Tuttle. Alexandria: ASCD. [Online], Tersedia: <http://www.ascd.org/publications/books/105137/chapters/Reading-in-the-Mathematics-Classroom.aspx> [3 Juli 2019].
- Nadlir, M. (2018). *Per hari, rata-rata orang indonesia hanya baca buku kurang dari sejam*. Jakarta: Kompas.com [Online], Tersedia: <https://nasional.kompas.com/read/2018/03/26/14432641/per-hari-rata-rata-orang-indonesia-hanya-baca-buku-kurang-dari-sejam> [4 November 2018].
- Randi, J., Grigorenko, E. L., & Sternberg, R. J. (2005). Revisiting definitions of reading comprehension: just what is reading comprehension anyway?, dalam *Metacognition in literacy learning : theory, assessment, instruction, and professional development / edited by Susan E. Israel . . . [et al.]*. Perancis: Taylor & Francis e-Library.
- Samuels, S. J., Ediger, K. M., Willcutt, J. R., & Palumbo, T. J. (2005). Role of automaticity in metacognition and literacy instruction, dalam *Metacognition in literacy learning : theory, assessment, instruction, and professional development / edited by Susan E. Israel . . . [et al.]*. Perancis: Taylor & Francis e-Library.
- Simonson, S. & Gouvea, F. (2011). How to read mathematics, dalam *Rediscovering mathematics: you do the math* [Online]. Tersedia: http://web.stonehill.edu/compsci/History_Math/math-read.htm [26 Mei 2019].
- Wahyudin. (2011). Membangun karakter melalui pendidikan matematika yang berkualitas. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* [Online], Volume 1, 10 halaman. Tersedia: [//publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/09/Prosiding-Seminar-Nasional-Pendidikan-Matematika.pdf](http://publikasi.stkipsiliwangi.ac.id/files/2012/09/Prosiding-Seminar-Nasional-Pendidikan-Matematika.pdf) [23 Oktober 2018].
- Wijaya, C. (2010). *Pendidikan remedial sarana pengembangan mutu sumber daya manusia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi pendidikan abad 21 sebagai tuntutan pengembangan sumber daya manusia di era global. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2016~ Universitas Kanjuruhan Malang* [Online], Volume 1, 16 halaman. Tersedia: <http://repository.unikama.ac.id/840/32/263-278%20TRANSFORMASI%20PENDIDIKAN%20ABAD%2021%20SEBAGAI%20TUNTUTAN%20PENGEMBANGAN%20SUMBER%20DAYA%20MANUSIA%20DI%20ERA%20GLOBAL.pdf> [26 Desember 2018].
- Wijayanti, D. (2013). One stay – the rest stray: bukankah membaca buku kalkulus seharusnya tidak serumit seperti mengisi tekateki silang?. *Jurnal Pendidikan Matematika* [Online], Volume 1 (1), 9 halaman. Tersedia: http://research.unissula.ac.id/file/publikasi/211312003/36827dyanawijayanti_2.pdf [8 Oktober 2018]