

Analisis Pemahaman Matematika Siswa melalui Cara Membaca Buku Matematika

H Zulfitri¹, N P Setiawati²

¹Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

²Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya, Palembang, Indonesia

¹email: hanifa30497@gmail.com

²email: nadyap57@gmail.com

Abstrak. Artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pemahaman matematika siswa melalui cara siswa membaca buku matematika. Subjek dalam penelitian ini adalah delapan orang siswa SMK Perbankan Alumnika Palembang. Hasil dari penelitian ini adalah untuk cara membaca buku matematika kategori ketiga terdapat 50% siswa dan untuk kategori pertama dan kedua sebanyak 25% siswa. Sedangkan untuk persepsi paham siswa mengenai matematika, rata – rata siswa memahami matematika melalui contoh soal yaitu sebanyak 5 orang siswa.

Kata Kunci: Pemahaman Matematika, Membaca Buku Matematika

Cara Menulis Sitasi: Zulfitri, H., and Setyawati, N P. (2019). Analisis Pemahaman Matematika Siswa melalui Cara Membaca Buku Matematika. Dalam Darmawijoyo, et al. (Eds), *Modeling in Mathematics Instruction: The First Step towards Problem Solving*. Prosiding National Conference on Mathematics Education (NaCoME) 2019 (hal. 141 – 145). Palembang: Indonesia.

1. Pendahuluan

Pendidikan 4.0 adalah suatu program untuk mendukung terwujudnya “Pendidikan Cerdas” melalui peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan, perluasan akses, dan relevansi memanfaatkan teknologi dalam mewujudkan pendidikan kelas dunia untuk menghasilkan peserta didik yang memiliki keterampilan abad 21, yaitu berfikir kritis, pemecahan masalah, kreativitas, inovasi, kolaborasi, komunikasi, dan menguasai literasi teknologi (Partnership for 21st Century, 2008). Berdasarkan tuntutan di abad 21 tersebut, salah satu kemampuan yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan literasi. Menurut OECD (2017) bahwa kemampuan literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang dalam merumuskan, menerapkan, menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, dan kemampuan melakukan penalaran secara matematis serta menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian. Kemampuan literasi matematika dapat membantu seseorang untuk memahami kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari – hari dan menggunakannya untuk membuat keputusan – keputusan yang tepat dalam berbagai permasalahan/fenomena yang terjadi.

PISA (Programme International for Student Assesment) adalah salah suatu studi internasional untuk menilai prestasi literasi membaca, matematika, dan sains siswa yang berusia antara 8 – 15 tahun. Dalam setiap studinya PISA menggunakan pendekatan literasi yang inovatif yaitu suatu konsep belajar yang berkaitan dengan kemampuan siswa untuk menerapkan pengetahuan dan keterampilan disertai dengan kemampuan untuk menelaah, memberi alasan, dan mengkomunikasikan permasalahan dalam berbagai situasi (Asmara & Rochmad, 2017). Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh PISA, kemampuan literasi siswa Indonesia masih rendah, hal ini dapat terlihat bahwa kemampuan siswa Indonesia selalu menempati peringkat 10 negara terbawah. Pada hasil penelitian PISA, rata – rata skor internasional

kemampuan literasi matematika adalah 500 (level 3), sedangkan rata – rata skor literasi matematika siswa Indonesia adalah 375 (level 1), level 1 adalah level terendah dari enam level kemampuan literasi matematika yang di tetapkan oleh PISA dan level tertinggi yang mampu dicapai siswa Indonesia adalah level 3 (OECD, 2017). Berdasarkan hasil studi PISA tersebut bahwa kemampuan literasi membaca dan matematika siswa Indonesia masih terbilang rendah, padahal kemampuan literasi matematika tersebut sangat perlu dimiliki oleh siswa.

Untuk membangun literasi matematika siswa dapat dilakukan dengan membiasakan siswa membaca. Hal tersebut dikarenakan membaca merupakan suatu kegiatan yang kompleks yang dapat mengarahkan seseorang untuk dapat menggunakan dan menghubungkan antara pengertian, khayalan, mengamati, dan mengingat (Nurhadi, 2008). Kegiatan membaca yang dilakukan secara rutin dan terus menerus akan menjadikan suatu kebiasaan membaca. Kebiasaan membaca dapat membentuk siswa untuk berfikir kritis, kreatif, dan konstruktif serta memiliki kemampuan membaca pemahaman yaitu siswa dapat mengolah ilmu pengetahuan yang ia dapatkan dan dapat mengaitkan ilmu pengetahuan yang baru ia dapatkan dengan ilmu yang sudah ia miliki sebelumnya. Terciptanya kebiasaan membaca pada siswa dapat menunjang kemampuan pemahaman matematika siswa (Hikmat, 2014).

Kemampuan pemahaman matematika adalah penyerapan arti dari suatu materi yang dipelajari (Herdian, 2010). Siswa dapat dikatakan paham jika siswa tersebut mampu menyerap materi yang dipelajarinya. Ada tiga macam pemahaman matematika menurut Herdian (2010) yaitu pengubahan (translation), pemberian arti (interpretation), dan pembuatan ekstrapolasi (ekstrapolation). Pengubahan (translation) memiliki indikator dimana siswa dapat memiliki kemampuan dalam menyampaikan informasi dengan bahasanya sendiri, mampu mengubah kedalam bentuk yang lain yang menyangkut pemberian makna dari suatu informasi yang bervariasi. Jenis pemahaman yang kedua adalah pemberian arti (interpretation), indikatornya adalah siswa memiliki kemampuan yang menafsirkan maksud bacaan, tidak hanya dengan kata – kata dan frase, tetapi juga mencakup pemahaman suatu informasi dari sebuah ide. Jenis pemahaman yang ketiga yaitu pembuatan ekstrapolasi (ekstrapolation), indikatornya adalah siswa memiliki kemampuan untuk memberikan perkiraan dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran dan prediksi yang didasarkan pada sebuah pemikiran, gambaran kondisi dari suatu informasi, juga mencakup pembuatan kesimpulan. Sejalan dengan apa yang dikemukakan Herdian, menurut Suherman & Sukjaya (1990) ada enam jenjang kognitif tahap pemahaman siswa yaitu pemahaman konsep; pemahaman prinsip, aturan, dan generalisasi; pemahaman terhadap struktur matematika; kemampuan untuk membuat transformasi; kemampuan untuk mengikuti pola pikir; kemampuan untuk membaca dan menginterpretasikan masalah. Berdasarkan hal yang telah dijabarkan tersebut, maka artikel ini bertujuan untuk mengkaji bagaimana pemahaman matematika siswa melalui cara membaca buku matematika.

2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kualitatif dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Fokus dalam penelitian ini adalah kemampuan pemahaman matematika siswa melalui cara membaca buku matematika. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII Smart Class SMK Perbankan Alumnika Palembang. Dari subjek tersebut dipilih 8 orang informan. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah wawancara. Jenis wawancara yang digunakan adalah semi – terstruktur. Tujuan dari wawancara semi-terstruktur adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka dimana pihak yang diajak wawancara diminta pendapat dan ide – idenya. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah pedoman wawancara. Pedoman wawancara terdapat pertanyaan mengenai tahapan siswa membaca buku matematika dan persepsi paham matematika bagi siswa. Analisis data dilakukan dengan mengacu pada analisis data kualitatif model Miles and Huberman (1992) yaitu data reduction (reduksi data), data display (penyajian data), dan conclusion/verification (penarikan kesimpulan).

3. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil wawancara dari kedelapan subjek penelitian, berikut ini tabel rangkuman mengenai tahapan membaca buku matematika dan persepsi paham matematika bagi siswa.

Tabel 1. Rangkuman Hasil Wawancara

Subjek	Cara Siswa Membaca Buku Matematika			Persepsi Siswa Tentang Paham Matematika		
	Definisi	Contoh Soal	Latihan Soal	Paham Definisi	Paham Contoh	Paham Latihan
S1	√				√	
S2		√			√	
S3		√			√	
S4	√				√	
S5		√			√	
S6		√				√
S7		√				√
S8		√				√

Berdasarkan tabel tersebut, hasil penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu tahapan membaca buku matematika dan persepsi siswa tentang paham matematika. Untuk tahapan membaca buku matematika, terdapat tiga tahapan yaitu (1) siswa memulai membaca buku matematika dari definisi, (2) siswa memulai membaca buku matematika dari contoh soal, (3) siswa memulai membaca buku matematika dari latihan soal. Berdasarkan hasil penelitian, peneliti mengkategorikan tahapan siswa menjadi tiga kategori yaitu :

- 1) Kategori 1
Siswa membaca definisi → contoh soal → mengerjakan latihan (1 → 2 → 3)
- 2) Kategori 2
Siswa membaca contoh soal → definisi → mengerjakan latihan (2 → 1 → 3)
- 3) Kategori 3
Siswa membaca contoh soal → mengerjakan latihan → definisi (2 → 3 → 1)

Dari delapan orang yang diwawancarai, peneliti menemukan bahwa kategori 3, yaitu siswa membaca dimulai dengan membaca contoh soal kemudian ke latihan lalu membaca definisi merupakan langkah terbanyak yang siswa lakukan dalam membaca buku matematika sebesar 50 %. Dan kategori 1, yaitu siswa memulai membaca matematika dari definisi lalu ke contoh soal dan terakhir mengerjakan latihan sebesar 25 % dan 25 % lagi terdapat pada kategori 2, yaitu siswa membaca matematika dengan terlebih dahulu membaca contoh soal lalu ke definisi dan terakhir mengerjakan latihan.

Tabel 2. Cara Siswa Membaca Buku Matematika

	Cara siswa membaca buku matematika		
	Kategori 1	Kategori 2	Kategori 3
Subjek	2 Siswa	2 Siswa	4 Siswa
Persen	25 %	25 %	50 %

Kategori ketiga merupakan kategori yang paling sering dilakukan siswa, dimana siswa memulai membaca buku matematika dari contoh soal lalu ia mengerjakan latihan kemudian membaca definisi. Berikut kutipan salah satu subjek yang terkategori 3 :

- P : Kalau belajar buku matematika biasanya mulai dari mana? Apakah mulai dari penjelasan (definisi) atau mulai dari contoh soal atau mulai dari latihannya?
 S : Mulai dari contoh soal
 P : Setelah contoh soal lalu kemana?
 S : Ke Latihan Soalnya
 P : Lalu penjelasan (definisi) sering dibaca gak?
 S : Biasanya enggak

Kategori pertama dan kedua merupakan kategori yang memiliki jumlah yang sama yang dilakukan siswa. Dimana untuk kategori yang pertama siswa memulai dari definisi lalu ke contoh soal kemudian mengerjakan latihan. Berikut ini kutipan wawancara salah satu subjek terkategori 1 :

- P : Pada saat belajar matematika, Nur biasanya mulai dari mana? Misal baca buku nih, didalam buku itu biasanya ada pengertian, contoh soal, ada juga latihan soal. Biasanya Nur mulai dari mana? Langsung ke contoh kah? Langsung ngerjain latihan kah? Atau dibaca dulu pengertian diatas.
 S : Lihat contoh soalnya dulu. Dari contoh soal itu biasanya paham sedikit tapi kalo missal masih bingung baru nanya guru
 P : Setelah dari contoh soal lalu kemana?
 S : Coba latihannya
 P : Penjelasan diatas enggak dibaca?
 S : Itu juga dibaca
 P : Oke, kalau gitu penjelasan itu dulu atau contoh dulu?
 S : Jadi pertama itu baca dulu pengertiannya itu, kalo masih bingung baru liat contoh soalnya

Untuk kategori yang kedua siswa memulai dari contoh soal lalu ke definisi kemudian mengerjakan latihan. Berikut ini kutipan wawancara salah satu subjek terkategori 2 :

- P : Saat Karin belajar matematika trus buka buku matematika, biasanya Karin fokus kemana dulu? Ke penjelasan yang diatas, atau langsung ke contoh soal, atau langsung ke latihannya?
 S : Langsung ke contoh soalnya
 P : Setelah contoh soal lalu kemana?
 S : Setelah contoh soal, misalnya gak ngerti baru baca penjelasannya, terus coba latihan

Hasil penelitian untuk persepsi siswa tentang paham matematika, siswa dikatakan memahami matematika dengan cara yaitu : (1) siswa memahami definisi, (2) siswa memahami contoh soal, (3) siswa dapat mengerjakan latihan dengan sendiri. Berdasarkan hasil wawancara, dari delapan siswa yang diwawancarai, peneliti menemukan bahwa 5 siswa menganggap dirinya paham terhadap materi tersebut jika siswa dapat memahami contoh soal berupa mengerti semua jalan yang ada dari awal hingga akhir. Dan 3 siswa lainnya menganggap dirinya paham terhadap materi tersebut jika siswa dapat mengerjakan soal latihan yang ada.

Tabel 3. Persepsi Siswa Tentang Paham Matematika

Subjek	Persepsi siswa tentang paham matematika		
	Paham Definisi	Paham Contoh Soal	Paham Latihan
S1		√	
S2		√	
S3		√	
S4		√	
S5		√	
S6			√

S7			√
S8			√

Berdasarkan tabel tersebut, rata – rata siswa memahami matematika dengan memahami contoh soal, berikut kutipan wawancara salah satu subjek yang memahami matematika dengan memahami contoh soal :

- P : Oke, selanjutnya misal Karin sudah belajar sendiri, lalu bagaimana cara Karin mengukur kalo misalnya Karin itu paham sama materi itu? Apakah dari Karin paham sama contoh soalnya atau pada saat mengerjakan latihan Karin bias jawab atau paham sama penjelasannya (definisi)?
- S : Dari paham sama contoh soalnya. Jadi contoh soal itu dikerjain sendiri tanpa lihat penyelesaiannya, kalau penyelesaiannya sama berarti sudah paham sama materi itu.
- P : Selain ngikuti contoh soal itu pernah gak Karin ngerjain latihannya?
- S : Pernah sedikit
- P : Jadi kalau misal Karin sudah bisa contoh soal berarti sudah paham sama materinya?
- S : Iya, karena kalo misal dari ngerjain latihan kita gak tau jawaban yang didapat itu benar atau salah.

Berdasarkan kutipan wawancara diatas terlihat bahwa ia memahami materi matematika dengan paham sama contoh soalnya. Dimana ia mengerjakan sendiri contoh soal tersebut tanpa melihat penyelesaiannya. Jika penyelesaiannya sama maka ia telah memahami materi tersebut.

4. Kesimpulan

Pemahaman matematika siswa melalui cara membaca buku matematika terbagi menjadi tiga kategori yaitu siswa memulai membaca buku matematika dari definisi, siswa memulai membaca buku matematika dari contoh soal, dan siswa memulai membaca buku matematika dari latihan soal. Berdasarkan hasil dari penelitian diperoleh bahwa kategori ketiga terdapat 50% siswa dan untuk kategori pertama dan kedua sebanyak 25% siswa. Sedangkan untuk persepsi paham siswa mengenai matematika, rata – rata siswa memahami matematika melalui contoh soal sebanyak 5 orang siswa.

5. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dalam pembuatan artikel ini dan terima kasih kepada seluruh siswa kelas 12 Smart SMK Perbankan Alumnika Palembang yang telah bersedia terlibat dalam penelitian ini.

6. Referensi

- [1] Asmara & Rochmad. (2017). Analisis kemampuan literasi matematika siswa kelas X berdasarkan kemampuan matematika. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 2, 135 – 142.
- [2] Hikmat, A. (2014). *Kreativitas, kemampuan membaca, dan kemampuan apresiasi cerpen*. Jakarta : Uhamka Press.
- [3] Nurhadi. (2008). *Bagaimana meningkatkan kemampuan membaca*. Bandung : CV.Sinar Baru.
- [4] OECD. (2017). *Programme for International Student Assessment : PISA Results 2015*. Diakses dari <http://www.oecd.org>.
- [5] Partnership for 21st Century Skills (P21). (2018). *Framework for 21st century learning*. Diakses dari <http://www.p21.org/our-work/p21-framework>.