

## EKPLORASI LITERASI MATEMATIS SISWA DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA MENGUNAKAN *TRANSCRIPT BASED LESSON ANALYSIS* (TBLA)

Redi Hermanto<sup>1</sup>, Eva Mulyani<sup>2</sup>, Ike Natalliasari<sup>3</sup>, Tiara Rahmawati Nur<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Universitas Siliwangi, Jl. Siliwangi No. 24, Kota Tasikmalaya, 46115, Indonesia

E-mail: <sup>1</sup>redihermanto@unsil.ac.id

### ABSTRACT

Research that has focused a lot on the application of various innovative learning models since the last decade does not seem to have achieved ideal results to optimize mathematical literacy skills. Based on this, researchers must look for other research focuses to achieve ideal results, one of which is by analyzing the learning process that occurs in the classroom, because a good learning process will result in good learning quality. Therefore, by paying attention to the learning process, it is expected to be able to improve the quality of students' mathematical literacy. This research aims to explore the components of mathematical literacy, which include components of mathematical processes (processes / competencies), components of mathematical content (content areas), as well as components of situations and contexts (situation and contexts) that occur in mathematical learning using Transcript Based Lesson Analysis (TBLA) which is divided into four segments, namely Ki, Sho, Ten and Ketsu segments. This research is qualitative research with clinical interview methods. In this study, observations were conducted on the math learning process in SMP Negeri 2 Sukaraja Tasikmalaya Regency and involved several math teachers, as well as conducting Focus Group Discussion (FGD) before and after the learning process. The results of the study show that the components of mathematical processes (processes / competencies) in mathematical learning give rise to 6 abilities out of 7 existing abilities, of which of the whole segment only one does not appear, namely using mathematical tools. The content area component of mathematics in mathematics learning with the material and root shape appears in only two contents, namely number content and geometry. The situation and context components (situation and contexts) in mathematical learning appear in 3 segments namely Ki, Sho and Ketsu.

**Keywords:** Mathematical Literacy, Mathematics Learning, Transcript Based Lesson Analysis

### ABSTRAK

Penelitian yang banyak berfokus pada penerapan berbagai model pembelajaran inovatif sejak dekade terakhir tampaknya belum mencapai hasil yang ideal untuk dapat mengoptimalkan kemampuan literasi matematis. Berdasarkan hal tersebut, peneliti harus mencari fokus penelitian lain untuk mencapai hasil yang ideal, salah satunya yaitu dengan menganalisis proses pembelajaran yang terjadi di kelas, karena proses pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik. Oleh karena itu dengan memperhatikan proses pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kualitas terhadap literasi matematis siswa. Penelitian ini bertujuan untuk menggali komponen-komponen literasi matematis, yang meliputi komponen proses matematis (*competencies/processes*), komponen konten matematika (*content areas*), serta komponen situasi dan konteks (*situation and contexts*) yang terjadi dalam pembelajaran matematika menggunakan *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA) yang terbagi ke dalam empat segmen, yaitu segmen *Ki*, *Sho*, *Ten* dan *Ketsu*. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode klinis *interview*. Dalam penelitian ini dilakukan observasi terhadap proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya dan melibatkan beberapa guru matematika, serta melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) sebelum maupun setelah proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa komponen proses matematis (*competencies/processes*) dalam pembelajaran matematika memunculkan 6 kemampuan dari 7 kemampuan yang ada, dimana dari keseluruhan segmen hanya satu yang tidak muncul yaitu *using mathematical tools*. Komponen konten matematika (*content area*) dalam pembelajaran matematika dengan materi perpangkatan dan bentuk akar muncul hanya dalam dua konten yaitu konten bilangan dan geometri. Komponen situasi dan konteks (*situation and contexts*) dalam pembelajaran matematika muncul dalam 3 segmen yaitu segmen *Ki*, *Sho* dan *Ketsu*.

**Kata kunci:** Literasi matematis, pembelajaran matematika, *transcript based lesson analysis*

Dikirim: 15 Desember 2021; Diterima: 05 Maret 2022; Dipublikasikan: 30 Maret 2022

Cara sitasi: Hermanto, R., Mulyani, E., Natalliasari, I., & Nur, T. R. (2022). Ekplorasi literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan *transcript based lesson analysis* (tbla). *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 7(1), 129–138. DOI: <http://dx.doi.org/10.25157/teorema.v7i1.6765>

## PENDAHULUAN

Perkembangan dunia yang semakin pesat menjadikan tantangan bagi generasi masa depan, termasuk kepada siswa. Pada abad ke-21 pendidikan itu bukan hanya mempersiapkan siswa untuk mendapatkan keterampilan praktis tetapi harus mampu membentuk kemampuan intelektual tinggi dan karakter unggul (Abidin, Mulyati & Yunansah, 2018). Salah satu kemampuan tingkat tinggi sesuai dengan kajian utama *Programme for International Student Assessment* (PISA) yaitu literasi matematis, yang memiliki 3 komponen yang diidentifikasi yaitu proses matematis, konten matematika serta situasi dan konteks (Purwasih, Sari & Agustina, 2018; Abidin *et al.*, 2018). Tuntutan zaman ini menjadikan siswa harus memiliki kemampuan literasi matematis yang tinggi untuk dapat bersaing dengan negara-negara lainnya. Literasi matematis adalah kemampuan individu untuk menyelesaikan permasalahan dalam kehidupannya menggunakan pengetahuan matematika yang dimilikinya secara efektif yaitu dengan memahami setiap masalah yang terjadi kemudian merumuskannya sebelum menyelesaikan dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki dan yang terakhir menginterpretasikannya (Anwar, 2018; Muzdalipah *et al.*, 2021). Oleh sebab itu, literasi matematis sangat dibutuhkan oleh siswa karena dapat menunjang kemampuan individu menyelesaikan permasalahan secara efektif dengan kemampuan yang dimilikinya, sehingga menjadikan siswa mampu bersaing dengan dunia luar. Komponen literasi matematis mencakup proses matematis, konten matematika serta situasi dan konteks menjadi pelengkap dalam pembelajaran, karena siswa tidak hanya berfokus terhadap penyelesaian suatu permasalahan tetapi dapat memberikan arti dari setiap proses yang dilakukan yaitu ketika dihadapkan dengan permasalahan matematika siswa mampu menyadari dan memahami konsep matematika mana yang relevan dengan permasalahan tersebut.

Berdasarkan hasil PISA pada tahun 2018 yang ditunjukkan oleh survei lembaga Internasional *The Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) memperlihatkan bahwa literasi matematis siswa di Indonesia masih tergolong rendah (Tohir, 2019; Sulistiawati *et al.*, 2021; Prabawati *et al.*, 2021). Pernyataan tersebut dikarenakan Indonesia menempati urutan ke 74 dari 79 negara. Berdasarkan hasil tersebut Indonesia mendapatkan 379 poin dalam prestasi matematika dan mengalami penurunan hasil dari tahun sebelumnya yaitu pada tahun 2015 dimana Indonesia telah mendapatkan 386 poin. Indonesia dengan angka 379 pada prestasi matematika memiliki jarak cukup jauh dengan rata-rata internasional yang ada pada angka 458. Pencapaian Indonesia dengan poin 379 yang masih bisa dikatakan jauh dari rata-rata internasional dan mengalami penurunan dari tahun 2015. Penilaian mengenai literasi matematis yang dilakukan oleh OECD setidaknya memberikan dampak bagi pendidikan Indonesia. Hasil serupa dikemukakan oleh Khairunnisa (2017) yang melakukan penelitian mengenai keseimbangan komponen literasi matematika pada buku ajar dengan pengembangan kurikulum 2013 dimana belum sesuainya buku ajar yang ada dengan komponen literasi matematis yang harus dicapai. Hal ini tentu berindikasi bahwa diperlukannya perhatian khusus yang dilakukan untuk meningkatkan literasi matematis tersebut.

Makarim (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019) menyampaikan bahwa yang terpenting dari hasil PISA tersebut adalah bagaimana langkah-langkah strategis menindaklanjuti hasil studi tersebut. Hal serupa disampaikan oleh Kepala Badan Peneliti dan Pengembangan yang mengatakan bahwa hasil PISA tersebut bukan hanya skor semata tetapi memperlihatkan bagaimana perilaku anak, kondisi belajar, latar belakang anak, cara mengajar guru dan lain sebagainya (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2019). Dari pernyataan tersebut didapatkan bahwa

untuk meningkatkan pencapaian siswa terhadap literasi matematis banyak sekali aspek yang harus diperhatikan.

Yulianto (2015) mengatakan bahwa maraknya penelitian yang banyak berfokus pada penerapan berbagai model pembelajaran inovatif sejak dekade terakhir tampaknya belum mencapai hasil yang ideal dalam skala nasional maupun internasional. Berdasarkan hal tersebut peneliti harus mencari pembaharuan penelitian agar mencapai hasil yang ideal dalam masalah yang ingin diteliti yaitu komponen literasi matematis. Setelah banyaknya penelitian mengacu terhadap hasil literasi matematis, kesesuaian bahan ajar dengan literasi matematis maka peneliti memilih sudut pandang terhadap proses pembelajaran. Proses pembelajaran dapat dikatakan sebagai salah satu cara agar mengoptimalkan pencapaian siswa terhadap komponen literasi matematis. Hal ini sesuai dengan pernyataan Widoyoko (2009) yang mengatakan bahwa untuk mencapai suatu tujuan yang ingin dicapai maka salah satu faktor terpentingnya adalah proses pembelajaran karena sistem pembelajaran yang baik akan menghasilkan kualitas belajar yang baik. Oleh karena itu dengan memperhatikan proses pembelajaran diharapkan mampu meningkatkan kualitas literasi matematis siswa.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 telah menjelaskan mengenai kriteria pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan dengan adanya standar proses. Standar proses dikembangkan mengacu pada Standar Kompetensi Lulusan (SKL) dan Standar Isi (SI) dimana pada standar proses dijelaskan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk terlaksananya proses pembelajaran yang efektif dan efisien. Pencapaian tujuan untuk mengoptimalkan komponen literasi matematis dalam pembelajaran matematika siswa dapat dianalisis melalui proses pembelajaran. Analisis pembelajaran yang dibutuhkan menekankan kepada perolehan informasi mengenai kemunculan komponen literasi matematis siswa dalam proses pembelajaran matematika yang terjadi didalam kelas. Supriatna (2018) mengatakan bahwa untuk menghasilkan sebuah data yang penting tentang bagaimana siswa belajar sehingga kita dapat mengetahui bagaimana upaya untuk meningkatkan pembelajaran dengan data yang diperoleh, maka dapat dilakukan dengan menggunakan *Transcript Based Lesson Analysis* (TBLA). Arani (2017) mengatakan bahwa proses analisis TBLA adalah untuk memahami karakteristik pembelajaran dalam satu jam pelajaran dimana peneliti membagi menjadi beberapa segmen untuk dianalisis. Analisis pembelajaran tersebut menekankan kepada kegiatan dalam proses pembelajaran sehingga peneliti tertarik untuk menggunakan TBLA. Penelitian tentang TBLA dalam pembelajaran matematika belum banyak dilakukan, tapi penelitian serupa sudah dilakukan pada pembelajaran kimia. Hasil penelitian yang telah dilakukan dapat membantu guru mengkritisi pembelajaran berdasarkan hasil reflektif, membantu guru dalam memantau aktivitas peserta didik secara lebih detail (Amintarti *et al.*, 2020).

Pada penelitian ini, peneliti juga akan memotret proses pembelajaran untuk melihat aktivitas siswa yang berkaitan dengan komponen literasi matematis, meliputi proses matematis, konten matematika serta situasi dan konteks dengan pembagian alur pembelajaran berdasarkan karakteristik TBLA yaitu membagi pembelajaran ke dalam empat segmen. Pembagian segmen-segmen tersebut mengikuti gaya puisi tradisional Tiongkok "*Ki-Sho-Ten-Ketsu*" atau "Pendahuluan-

Pengembangan-Pengarahan-Kesimpulan” (Arani, 2017). Pembagian digunakan untuk mengungkapkan komponen literasi yang muncul dalam proses pembelajaran dan bagaimana komponen dominan dalam tiap segmen. Adapun analisis terhadap transkrip yang difokuskan pada komponen literasi matematis yang kemudian diklasifikasikan berdasarkan identifikasi PISA dalam Abidin *et al.*, (2018) yaitu sesuai Tabel 1.

**Tabel 1.** Klasifikasi respon komponen literasi matematis

Komponen literasi matematis	Pengkodean	Deskripsi
<i>Competencies/Processes</i>	C/P	Menggambarkan penggunaan dari kemampuan-kemampuan dan pengetahuan matematika dalam upaya memecahkan permasalahan dalam sebuah situasi yang dihadapinya.
<i>Content Areas</i>	CA	Mampu mengetahui materi-materi matematika yang dipelajari di sekolah, yaitu diantaranya bilangan dan operasinya, aljabar, geometri dan pengukuran, serta data dan peluang.
<i>Situations and Contexts</i>	S&C	Mampu menggambarkan situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan sebelumnya, tujuan dari penelitian ini adalah untuk menggali dan mendeskripsikan komponen proses matematis (*competencies/processes*), komponen konten matematika (*content areas*), dan komponen situasi dan konteks (*situation and contexts*) yang terjadi dalam pembelajaran matematika menggunakan TBLA.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan metode klinis *interview*. Penelitian kualitatif sering disebut metode penelitian naturalistik karena penelitiannya dilakukan pada kondisi yang alamiah (*natural setting*). Metode klinis *interview* merupakan metode penelitian dalam bentuk wawancara untuk memperoleh dan menggali informasi dengan pernyataan-pernyataan yang diajukan berdasarkan kejadian langsung dalam penelitian. Dalam penelitian ini dilakukan observasi terhadap proses pembelajaran matematika siswa kelas IX di SMP Negeri 2 Sukaraja Kabupaten Tasikmalaya sebanyak 11 orang dan melibatkan beberapa guru matematika, serta melakukan *Focus Group Discussion* (FGD) sebelum maupun setelah proses pembelajaran. Dari hasil observasi yang dilakukan, peneliti dapat melihat aktivitas siswa yang kemudian dijadikan transkrip verbal untuk di analisis komponen literasi matematis yang muncul. Apabila terdapat informasi yang kurang jelas pada saat pendokumentasian secara langsung di kelas, maka peneliti menindaklanjuti dengan melakukan wawancara kepada siswa untuk memperoleh informasi yang lebih akurat mengenai komponen literasi yang sedang diteliti.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berdasarkan transkrip pada setiap segmen menunjukkan adanya kemunculan komponen literasi matematis siswa. Segmen pertama yaitu segmen *Ki* yang berlangsung dari menit pertama 00:00:00 sampai menit 00:09:31 memperlihatkan kemunculan dari setiap komponen literasi matematis yaitu terdapat kemunculan proses matematis sebanyak 15 kali dengan 4 kemampuan yang muncul yaitu *processes communication, representation, reasoning and argument* serta *using symbolic, formal and technical language and operations*. Dari 4 kemampuan yang muncul pada segmen *Ki* ini *processes communication* mendominasi dengan muncul sebanyak 8 kali, *processes using symbolic, formal and technical language and operation* muncul sebanyak 4

kali, *processes reasoning and argument* muncul sebanyak 2 kali dan *processes reasoning* muncul satu kali.

*Processes communication* pada segmen *Ki* ini didominasi oleh komunikasi lisan karena pada segmen ini siswa secara langsung mengucapkan kata-kata secara lisan untuk menyelesaikan soal (Pantaleon, Nendi & Jehadus, 2019). *Processes using symbolic, formal and technical language and operation* pada segmen ini lebih kepada pemahaman simbol siswa mengenai bentuk perpangkatan dan terdapat satu dari kemampuan ini dimana memahami kaidah matematika. Kemampuan *processes reasoning and argument* terdapat dua kali dengan kemunculan yang berbeda dimana salah satu memberikan pembenaran dan satunya lagi memberikan alasan pemilihan objek dalam bentuk nyata yang termasuk dalam perpangkatan dan bentuk akar. *Processes reasoning* muncul satu kali bersamaan dengan situasi dan konteks dimana siswa memilih bentuk nyata yaitu tangga untuk menyajikan situasi dalam permasalahan.

Selain proses matematis, terdapat pula konten matematika serta situasi dan konteks yang muncul pada segmen ini. Konten yang muncul pada segmen ini yaitu *content quantity* sebanyak 4 kali dan *geometry* sebanyak 1 kali. Kemunculan konten yang didominasi oleh konten bilangan tersebut sesuai dengan materi perpangkatan dan bentuk akar yang merupakan bagian dari konten bilangan pada pembelajaran matematika kelas IX. Pada pelaksanaan pembelajaran siswa bisa mengaitkan materi yang merupakan konten bilangan dengan konten lainnya yaitu dengan konten geometri sehingga pada segmen ini terdapat 2 konten yang muncul.

Komponen situasi dan konteks yang terjadi pada segmen ini muncul karena adanya respon siswa yang terjadi ketika pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru mengacu pada standar proses dalam kurikulum 2013 sesuai yang tertera dalam lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nomor 22 Tahun 2016 dimana guru memberikan motivasi belajar siswa secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan contoh sesuai dengan karakteristik dan jengjang siswa. Respon siswa yang dapat mengaitkan pembelajaran yang akan dipelajari dengan kehidupan nyata menjadikan komponen situasi dan konteks muncul dalam segmen *Ki*.

Segmen kedua yaitu segmen *Sho* lebih menunjukkan banyak respon siswa yang memperlihatkan kemunculan komponen literasi yang ada. Pada segmen ini semua komponen literasi matematis muncul. Proses matematis siswa pada segmen ini muncul sebanyak 34 kali yang mencakup 6 kemampuan dari 7 kemampuan yang ada. Hal ini menunjukkan banyaknya kemampuan siswa yang digunakan pada saat pengembangan terhadap materi yang digunakan. Segmen ini terjadi pada menit ke 00:09:33 sampai pada menit ke 00:34:41 yang menjadikan segmen ini paling lama dibandingkan segmen yang lainnya, sehingga dapat dikatakan bahwa semakin banyak waktu yang tersedia semakin banyak kemampuan yang muncul dalam proses pembelajaran. Pada segmen ini siswa mengambil banyak kendali dalam proses pembelajaran sehingga kemampuan yang ditunjukkan siswa banyak yang terlihat. Kemampuan yang tidak muncul pada segmen ini hanya pada *processes using mathematical tools*. Komponen yang tidak muncul tersebut dikarenakan siswa tidak menggunakan alat-alat matematika sebagai bantuan dalam menyelesaikan permasalahan matematika yang ada.

Komponen yang muncul pada segmen *Sho* ini *processes communication* dengan didominasi oleh komunikasi tulisan. Komponen *processes communication* pada segmen ini memiliki perbedaan dengan segmen sebelumnya yaitu segmen *Ki* dimana pada segmen ini komunikasi tulisan lebih mendominasi dikarenakan siswa mengerjakan soal secara langsung pada buku tulis masing-masing

dan terdapat satu siswa yang mengerjakan di papan tulis untuk menyamakan jawaban dengan siswa yang lainnya. Kemampuan *mathematizing* pada segmen *Sho* muncul satu kali dengan dimana siswa mampu menafsirkan dari model matematika pada dunia nyata. *Representation* pada segmen *Sho* ini terdapat pada jawaban siswa yang menggunakan gambar untuk menyelesaikan permasalahan dari soal yang diberikan. *Reasoning and argument* pada segmen *sho* muncul pada saat siswa berdiskusi dengan siswa lainnya. Terdapat siswa yang memberikan pembenaran terhadap soal yang dikerjakan di papan tulis serta siswa tersebut mampu memberikan alasan mengenai pembenaran yang dilakukan. Kemampuan selanjutnya yaitu *devising strategies for solving problems* kemampuan ini muncul kedua paling banyak setelah *processes communication* pada segmen *Sho*. Kemunculan kemampuan ini didasarkan pada permasalahan yang diberikan pada segmen *Sho* dimana siswa diharuskan mencari penyelesaian dari permasalahan yang diberikan sehingga muncul kemampuan memilih dan menggunakan strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan (Nurahman, 2011; Lazarus & Folkman, 1984). Kemampuan terakhir yang muncul pada segmen ini adalah *using symbolic formal and technical language and operations*. Pada segmen ini lebih kepada kemampuan memahami simbol yang sudah dikendalikan oleh aturan matematika seperti memahami komponen yang terdapat pada suatu rumus (Putra & Vebrian, 2019).

Selain komponen proses, pada segmen ini juga muncul *content areas* pada *content quantity* dan *geometry*. Seperti pada segmen sebelumnya *content quantity* muncul mendominasi daripada *content geometry* dimana *content quantity* muncul sebanyak 10 kali dan *content geometry* muncul sebanyak 3 kali. Kesesuaian materi yang dipelajari menjadikan *content quantity* menjadi paling banyak muncul dalam proses pembelajaran segmen *Sho*.

Situasi dan konteks menjadi pelengkap kemampuan yang muncul dari hasil pembelajaran matematika segmen *Sho*. Komponen situasi dan konteks ini muncul dua kali pada saat siswa mampu menyamakan bentuk kerucut dengan bentuk huruf *v* dan mampu menyamakan alas kerucut dengan naman yang berbentuk lingkaran.

Segmen ketiga yaitu segmen *Ten* yang terjadi pada menit ke 00:34:42 sampai pada menit ke 00:39:25 yang memunculkan 2 komponen yaitu proses matematis dan konten matematika. Pada segmen *Ten* atau pengarahannya ini tidak adanya komponen situasi dan konteks. Kedua komponen yang muncul pada segmen ini adalah proses matematika yang muncul sebanyak 8 kali dengan 3 kemampuan yang ada yaitu *processes communication* sebanyak 6 kali dengan komunikasi lisan sebagai bentuk komunikasi yang terdapat pada segmen ini. *Reasoning and argument* muncul sebanyak 2 kali dimana siswa memberikan pendapat mengenai jawaban yang diberikan serta memberikan solusi dari permasalahan yang diberikan. *Using symbolic, formal and technical language and operations* muncul sebanyak 2 kali dimana siswa memahami simbol satuan dari volume serta memahami bentuk perpangkatan. Pada segmen ini memunculkan satu konten matematika yaitu konten bilangan yang muncul sebanyak 3 kali. Segmen *Ten* lebih didominasi oleh guru yang mengarahkan kepada kesulitan yang dihadapi oleh siswa (Nurutami & Fariz, 2019). Pada segmen ini guru lebih mendominasi kelas dalam hal komunikasi, karena guru lebih banyak memberikan pengarahannya terkait dengan materi yang disampaikan (Winarti, Saadi, & Rajjani, 2021).

Segmen terakhir pada pembahasan ini adalah segmen *Ketsu* dimana pada segmen ini adalah pemberian kesimpulan. Segmen ini terjadi pada menit ke 00:39:25 sampai pada menit ke 00:43:48 dengan kemunculan seluruh komponen. Pada penarikan kesimpulan guru dan siswa secara bersama-sama melakukan refleksi untuk evaluasi pembelajaran yang telah dilakukan. Pada segmen ini komponen *processes* muncul sebanyak 4 kali dengan 2 kemampuan yang muncul.

Frekuensi kemunculan kemampuan yang terjadi pada segmen ini menjadi frekuensi terkecil dari semua segmen dengan kemampuan yang muncul hanya pada *processes communication* dan *representation*. *Processes communication* pada segmen inipun semuanya merupakan komunikasi lisan. *Representation* muncul ketika siswa memilih bentuk nyata untuk menggambarkan kembali permasalahan yang diberikan serta memilih rumus yang sesuai dengan bentuk aplikasi yang dipilih. *Content areas* serta *situation and contexts* pada segmen *Ketsu* ini muncul satu kali secara bersamaan dimana siswa mampu menggambarkan manfaat langsung dari materi perpangkatan dan bentuk akar dengan mengaitkan kepada bentuk ruangan yang berhubungan dengan *content geometry*.

Dari pembahasan tersebut terdapat 3 segmen dari 4 segmen yang menunjukkan adanya komponen literasi matematis secara keseluruhan. Komponen proses matematis dalam semua segmen menunjukkan kemampuan *communication* mendominasi serta kemunculan kemampuan lain selalu bersamaan dengan munculnya kemampuan *communication*. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *communication* memegang peran penting dalam menentukan kemampuan lain yang muncul dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Pantaleon *et al.*, (2019) yang mengatakan bahwa komunikasi dalam matematika menolong guru untuk memahami kemampuan siswa dalam menginterpretasi dan mengekspresikan pemahaman tentang konsep dan proses. Konten matematika dalam proses pembelajaran materi perpangkatan dan bentuk akar didominasi oleh konten bilangan/*quantity*. Hal tersebut sesuai dengan Permendikbud No. 58 Tahun 2014 dimana konsep, operasi, dan pola bilangan meliputi: bilangan bulat dan bilangan pecahan, urutan bilangan, operasi pangkat dan akar, pola bilangan, barisan, dan deret. Berdasarkan hal tersebut perpangkatan dan bentuk akar termasuk kedalam konten bilangan sehingga dalam proses pembelajaran perpangkatan dan bentuk akar konten yang paling banyak muncul adalah konten bilangan/*quantity* (Katon & Arigiyati, 2018). Situasi dan konteks dalam proses pembelajaran muncul dalam 3 segmen yaitu *Ki*, *Sho* dan *Ketsu*. Pada segmen *Ten* situasi dan konteks tidak muncul dikarenakan pengarah yang dilakukan oleh guru lebih memfokuskan pada kesulitan siswa saat mengerjakan soal.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan mengenai analisis komponen literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan TBLA dapat disimpulkan bahwa komponen proses matematis (*competencies/processes*) dalam pembelajaran matematika memunculkan 6 kemampuan dari 7 kemampuan yang ada, dimana dari keseluruhan segmen hanya satu yang tidak muncul yaitu *using mathematical tools*. Komponen konten matematika (*content area*) dalam pembelajaran matematika dengan materi perpangkatan dan bentuk akar muncul hanya dalam dua konten yaitu konten bilangan dan geometri. Komponen situasi dan konteks (*situation and contexts*) dalam pembelajaran matematika muncul dalam 3 segmen yaitu segmen *Ki*, *Sho*, dan *Ketsu*. Pada segmen *Ten*, komponen situasi dan konteks (*situation and contexts*) tidak muncul, hal ini dikarenakan pada segmen ini guru lebih mengambil peran dominan untuk memberikan bantuan dan pengarah terhadap kesulitan yang dihadapi siswa.

## REKOMENDASI

Berdasarkan temuan dalam penelitian ini penulis telah mengidentifikasi beberapa komponen literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika menggunakan TBLA, meliputi komponen proses matematis (*competencies/processes*), komponen konten matematika (*content areas*), serta komponen situasi dan konteks (*situation and contexts*) yang terbagi ke dalam empat segmen, yaitu

segmen *Ki, Sho, Ten*, dan *Ketsu*. Penulis berharap ada penelitian lanjutan mengenai identifikasi komponen literasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika berdasarkan tingkatan capaian level kemampuan literasi matematis, sehingga temuan berikutnya akan menjadi rekomendasi untuk meningkatkan kemampuan literasi matematis dalam pembelajaran matematika.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada Universitas Siliwangi dan LPPM-PMP Universitas Siliwangi yang telah membiayai penelitian ini melalui DIPA Universitas Siliwangi Tahun 2021.

### DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y., Mulyati, T., & Yunansah, H. (2018). *Pembelajaran literasi strategi meningkatkan kemampuan literasi matematika, sains, membaca, dan menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Amintarti, S., Winarti, A., Sholahuddin, A., Syahmani., & Wati, M. (2020). Penerapan transcript based lesson analysis (TBLA) sebagai upaya peningkatan pembelajaran kimia. *Quantum Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(2), 149-163. Retrieved from <https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/quantum/article/view/8219/pdf>
- Anwar, N. T. (2018). Peran kemampuan literasi matematis pada pembelajaran matematika abad-21. *Prosiding Seminar Nasional Matematika (PRISMA)*. Retrieved from <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/issue/view/1165>
- Arani, M. R. S. (2017). Raising the quality of teaching through kyouzai kemkyuu-the study of teaching materials. *Emerals Insight, International Journal for Lesson and Learning Studies*. 6(1),10-26. <http://dx.doi.org/10.1108/IJLLS-07-2016-0018>
- Katon, K. S., & Arigiyati, T. A. (2018). Analisis kesalahan siswa menurut polya materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*. Retrieved from <http://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/etnomatnesia/>
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). Hasil pisa indonesia 2018: akses makin meluas saatnya tingkatkan kualitas. Suara PERS Nomor: 397/Sispres/A5.3/XII/2019. Retrieved from <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal, and coping*. New York: McGraw-Hill, Inc.
- Muzdalipah, I., Rustina, R., Patmawati H., & Yulianto, E. (2021). Analisis literasi matematis peserta didik berdasarkan dominasi otak. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(2), 222–233.
- Nurahman, I. (2011). Pembelajaran kooperatif tipe team-accelerated intruction (TAI) untuk meningkatkan kemampuan penalaran dan komunikasi matematika siswa SMP. *Pasundan Journal of Mathematics Education*, 1(1), 96-130.
- Nurutami, A., & Setyawan, F. (2019). Kemampuan literasi matematika siswa berdasarkan konten PISA. *Wacana Akademika, Majalah ilmiah kependidikan*, 3(1),11-20. Retrieved from <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/>
- OECD (2013). *Pisa 2012 assessment and analytical framework*. Kanada: OECD

- Pantaleon, K.V., Nendi, F., & Jehadus, E. (2019). Komunikasi matematis dalam terang literasi matematika. *Jurnal of Songke Math*, 2(1), 12-22. Retrieved from <https://ejournal.stkipsantupaulus.ac.id/ejournal/index.php/jsm>
- Prabawati, M. N., Muslim, S. R., & Mansyur, M. Z. (2021). Analisis kesalahan siswa Sekolah Menengah Pertama di Kota Tasikmalaya dalam menyelesaikan soal literasi matematis pada materi SPLDV. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika)*, 7(2), 117–128.
- Purwasih, R., Sari, N. R., & Agustina, S. (2018). Analisis kemampuan literasi matematik dan mathematical habits of mind siswa pada materi bangun ruang sisi datar. *Jurnal Numeracy*, 5(1), 67-75. Retrieved from <https://numeracy.stkipgetsempena.ac.id/>
- Putra, Y.Y., & Vebrian, R. (2019). *Literasi matematika (mathematical literacy) soal matematika model PISA menggunakan konteks Bangka Belitung*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sulistiawati, Juandi, D., & Yuliardi, R. (2021). Pembelajaran terintegrasi stem untuk meningkatkan literasi matematis mahasiswa calon guru matematika pada perkuliahan Pra-Kalkulus 1. *Teorema: Teori dan Riset Matematika*, 6(1), 82–97.
- Supriatna, A. (2018). Kegiatan lesson study sebagai upaya guru untuk menemukan pembelajaran yang memenuhi keperluan anak hidup pada zamannya (era revolusi 4.0). *FMIPA UNIMU, Seminar Nasional edusaintek*. Retrieved from <https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/psn12012010/>
- Widoyoko, S. E. P. (2009). *Evaluasi program pembelajaran*. Yogyakarta, Indonesia: Pustaka Pelajar.
- Winarti, A., Saadi, P., & Rajiani, I. (2021). Applying transcript based lesson analysis in enhancing communication pattern between teacher and students in chemistry classroom. *European Journal of Education*, 10(2), 975-987. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.10.2.975>
- Yulianto, E. (2015). *Subject matter knowledge, pedagogical content knowledge dan keterampilan mengajar guru matematika*. Tesis. Universitas Pendidikan Indonesia.

