

Literasi Matematika sebagai Solusi Pemecahan Masalah dalam Kehidupan

Indra Martha Rusmana

Universitas Indraprasta PGRI

INFO ARTICLES

Key Words:

Literasi matematika,
pemecahan masalah



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *Mathematical literacy is one of the abilities of a person who is very important in finding solutions to the problems of daily life. Someone who studies and understands mathematics will easily find answers to the problems faced. This ability is not only limited to the ability to count but also how to communicate, reason and process other mathematical thinking. The process of solving this problem involves all objects in mathematics. After the solution is obtained, the solution is interpreted into the context or real situation. This does not only apply to complex work world problems, but also covers everyday problems. Thus the community is expected to be ready to face the challenges of this century.*

Abstrak: Literasi matematika merupakan salah satu kemampuan seseorang yang sangat penting peranannya dalam mencari solusi dalam permasalahan kehidupan sehari-hari. Seseorang yang mempelajari dan memahami matematika akan dengan mudah menemukan jawaban dari masalah yang dihadapi. Kemampuan ini tidak hanya terbatas pada kemampuan menghitung saja akan tetapi juga bagaimana mengkomunikasikan, menalar dan proses berfikir matematis lainnya. Proses penyelesaian masalah ini melibatkan segenap objek dalam matematika. Setelah diperoleh solusi, solusi tersebut ditafsirkan kedalam konteks atau situasi nyata. Hal ini tidak hanya berlaku pada permasalahan dunia kerja yang kompleks saja akan tetapi juga mencakup masalah yang dihadapi sehari-hari. Dengan demikian diharapkan akan terwujud masyarakat yang siap menghadapi berbagai tantangan abad ini.

Correspondence Address: Jln. Raya Tengah No. 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Kota Administrasi Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia. e-mail: indramartharusmana@gmail.com

Copyright: Rusmana, I. M. (2019)

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang vital untuk menghadapi tantangan era globalisasi yang masuk pada revolusi industri 4.0. Pendidikan merupakan sarana pencegah resiko, serta alat yang dapat membantu meningkatkan kualitas hidup manusia secara berkelanjutan. Saat ini, dibutuhkan orang-orang yang memiliki ketrampilan menemukan konsep-konsep baru, membuka jaringan dan memiliki kompetensi untuk memenuhi standar pekerjaan yang tinggi. Untuk itu pendidikan saat ini diharapkan mampu mengembangkan siswa untuk berfikir kreatif, fleksibel, memecahkan masalah, keterampilan berkolaborasi dan inovatif yang dibutuhkan untuk sukses dalam pekerjaan maupun kehidupan.

Pendidikan diharapkan mampu membekali siswa kemampuan untuk menerapkan pengetahuannya dalam kehidupan sehari-hari. Saat ini yang dibutuhkan oleh masyarakat bukan sekedar mereka yang mampu memahami ilmu pengetahuan tertentu saja akan tetapi lebih dari itu. Saat ini, masyarakat dituntut untuk memanfaatkan pengetahuannya secara optimal agar lebih cerdas dan kritis dalam menerima dan mengolah informasi. Hal ini sangat penting untuk menunjang pemecahan masalah kehidupan yang semakin kompleks.

Kemampuan tersebut diharapkan dapat dikembangkan dalam pendidikan melalui mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Harapan tersebut tercermin dalam kompetensi-kompetensi inti pada Standar Isi kurikulum 2013. Kompetensi inti (KI) domain kognitif untuk setiap mata pelajaran adalah untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural berdasarkan rasa ingin tahu siswa tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata. Kompetensi Inti domain keterampilan untuk setiap mata pelajaran adalah mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Pemahaman tentang matematika sangat penting bagi kesiapan siswa untuk hidup dalam masyarakat modern. Semakin banyak masalah dan situasi yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, termasuk dalam konteks profesional, memerlukan beberapa tingkat pemahaman tentang matematika, penalaran matematis dan alat-alat matematis, sebelum masalah tersebut dapat sepenuhnya dipahami dan ditangani. Matematika adalah alat penting bagi siswa saat mereka menghadapi masalah dan tantangan dalam aspek pribadi, pekerjaan, masyarakat, dan aspek ilmiah dalam kehidupan mereka. Dengan demikian penting untuk memiliki pemahaman tentang pentingnya melibatkan siswa di sekolah untuk menerapkan matematika dalam rangka memahami isu-isu penting dan memecahkan masalah yang bermakna.

Berdasarkan hasil survei yang dilakukan oleh *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015, diperoleh data bahwa performa siswa-siswi di Indonesia untuk sains, membaca dan matematika berada di peringkat 62, 61 dan 63 dari 69 negara yang dievaluasi. Peringkat dan rata-rata skor Indonesia tersebut tidak jauh berbeda dari tahun sebelumnya yaitu 2012. Struktur matematika dalam program PISA dapat digambarkan dalam suatu bentuk matematika: $ML + 3 Cs$. ML adalah singkatan dari *Mathematical Literacy* (literasi matematika), dan $3 Cs$ singkatan dari *Content, Contexts, and Competencies*. Misalkan sebuah masalah muncul dalam sebuah situasi di dunia nyata, situasi ini menyediakan konteks untuk

menerapkan matematika, untuk menggunakan matematika dalam memecahkan masalah, seorang siswa harus memiliki tingkat kemampuan yang meliputi konten matematika yang relevan dengan masalah tersebut, dan dalam rangka menyelesaikan masalah tersebut, proses untuk menghasilkan solusi harus dibangun dan diikuti. Agar penggunaan proses ini berhasil, seorang siswa membutuhkan kompetensi tertentu, yang dibahas dalam *competency cluster* di framework PISA.

Literasi matematika dalam PISA adalah fokus kepada kemampuan siswa dalam menganalisa, memberikan alasan, dan menyampaikan ide secara efektif, merumuskan, memecahkan, dan menginterpretasi masalah-masalah matematika dalam berbagai bentuk dan situasi. Penilaian yang digunakan adalah fokus kepada masalah-masalah dalam kehidupan nyata, diluar dari situasi atau masalah yang sering di bahas di kelas. Di dalam kehidupan nyata, kita sering menghadapi situasi ketika berbelanja, melakukan perjalanan, memasak, masalah keuangan, menganalisis situasi politik, dan hal-hal lain dimana penggunaan *quatitative or spatial reasoning* atau kemampuan matematika lainnya merupakan alat bantu yang menjelaskan atau memecahkan suatu masalah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif, yaitu proses penelitian dengan menelaah sumber literatur yang ada. Sumber ini sendiri dipergunakan dalam landasan teori atau lebih dikenal dengan tinjauan pustaka.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan matematika adalah berdasarkan pada pengetahuan dan kemampuan yang telah dipelajari dan dipraktikkan dengan berbagai macam soal yang biasanya ada pada buku-buku sekolah. Namun, masalah konteks dalam PISA menuntut untuk menggunakan kemampuan-kemampuan yang relevan dalam konteks yang tidak terlalu terstruktur, dimana petunjuk tidak begitu jelas bagi siswa. Siswa harus mampu menentukan pengetahuan apa yang relevan, proses apa saja yang harus dilalui untuk dapat mengantarkannya kepada solusi yang mungkin dari permasalahan tersebut, dan bagaimana cara menggambarkan kebenaran dan kegunaan dari jawaban atau solusi yang diperoleh.

Penduduk di setiap negara semakin sering dihadapkan dengan banyak persoalan yang melibatkan penalaran kuantitatif, spasial, peluang, atau relasional. Media penuh dengan informasi yang menggunakan atau menyalahgunakan tabel, grafik, diagram, dan representasi visual lainnya untuk menjelaskan atau menggambarkan hal-hal yang berhubungan misalnya dengan cuaca, ekonomi, kedokteran, olahraga, dan lingkungan. Bahkan jika kita melihat lebih dekat, kehidupan sehari-hari setiap penduduk merupakan kegiatan yang memerlukan kemampuan seperti membaca dan memahami jadwal keberangkatan bus atau kereta api, memahami tagihan atau rekening listrik atau air, mengajukan permohonan pinjaman di bank, penghematan biaya, dan membuat keputusan bisnis yang tepat, apakah dengan cara barter (tukar menukar barang) atau menentukan harga yang tepat.

Oleh karena itu, literasi matematika adalah tentang kegunaan atau fungsi matematika yang telah dipelajari oleh seorang siswa di sekolah. Kegunaan tersebut merupakan kemampuan yang sangat penting bagi seseorang untuk bertahan hidup di era informasi dan pengetahuan saat ini yang sedang menghadapi revolusi industri 4.0.

Menurut PISA, literasi matematika diartikan sebagai berikut: *“Mathematical literacy is an individual’s capacity to formulate, employ, and interpret mathematics in a variety of contexts. It includes reasoning mathematically and using mathematical concepts, procedures, facts and tools to describe, explain and predict phenomena. It assists individuals to recognize the role that mathematics plays in the world and to make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective citizens. (OECD 2003)”*. Dalam arti bebasnya yaitu literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Hal ini meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep matematika, prosedur, fakta dan alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena. Hal ini menuntun individu untuk mengenali peranan matematika dalam kehidupan dan membuat penilaian yang baik dan pengambilan keputusan yang dibutuhkan oleh penduduk yang konstruktif, dan reflektif.

Definisi ini juga mengakui bahwa kemampuan literasi matematika membantu siswa untuk mengenali peran matematika dalam kehidupan dan membantu siswa dalam membuat ketetapan dan keputusan yang baik sebagai warga yang konstruktif, terlibat aktif dan reflektif. Konsepsi tentang literasi matematika ini mendukung pentingnya siswa mengembangkan pemahaman yang kuat tentang konsep matematika murni dan manfaat untuk terlibat dalam eksplorasi di dunia abstrak matematika. Konstruksi dari literasi matematika sangat menekankan perlunya mengembangkan kapasitas siswa untuk menggunakan matematika dalam konteks kehidupan sehari-hari, dan pentingnya mereka memiliki pengalaman yang kaya akan matematika di kelasnya.

Literasi matematika juga berhubungan dengan masalah *“real life”*. Hal ini berarti bahwa masalah tersebut biasanya muncul pada sebuah situasi. Sebagai contoh, siswa harus mampu menyelesaikan masalah nyata (*real world problem*) yang mensyaratkan mereka untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah mereka peroleh melalui pengalaman di sekolah dan sehari-hari. Proses mendasar dari hal ini adalah *“matematisasi”*. Proses ini membawa siswa berubah dari masalah konteks ke dunia nyata dan dari dunia nyata ke dunia matematika yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Matematisasi membawa siswa dalam menginterpretasikan dan mengevaluasi masalah serta merefleksikan solusinya untuk meyakinkan bahwa solusi yang telah ditemukan sesuai dengan situasi nyata yang dihadapi dalam menimbulkan masalah tersebut.

Pengertian lain mengatakan bahwa ada 4 komponen utama literasi matematika dalam pemecahan masalah yaitu mengeksplorasi, menghubungkan dan menalar secara logis serta menggunakan metode matematis yang beragam. Komponen utama ini digunakan untuk memudahkan pemecahan masalah sehari-hari yang sekaligus dapat mengembangkan kemampuan matematikanya.

Pendapat lain mengenai literasi matematika yaitu Stecey & Tuner yang mengartikan literasi dalam konteks matematika adalah untuk memiliki kekuatan menggunakan pemikiran matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari agar lebih siap menghadapi tantangan kehidupan. Pemikiran matematika yang dimaksudkan meliputi pola pikir pemecahan masalah, menalar secara logis, mengkomunikasikan dan menjelaskan. Pola pikir ini dikembangkan

berdasarkan konsep, prosedur, serta fakta matematika yang relevan dengan masalah yang dihadapi.

Lebih sederhana, Steen, Turner & Burkhard menambahkan kata efektif dalam pengertian literasi matematika. Literasi matematika dimaknai sebagai kemampuan untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman matematis secara efektif dalam menghadapi tantangan kehidupan sehari-hari. Seseorang yang literasi matematika tidak cukup hanya mampu menggunakan pengetahuan dan pemahamannya saja akan tetapi juga harus mampu untuk menggunakannya secara efektif.

Jadi secara umum dari pendapat di atas menekankan pada hal yang sama yaitu bagaimana menggunakan pengetahuan matematika guna memecahkan masalah sehari-hari secara lebih baik dan efektif. Dalam proses memecahkan masalah ini, seseorang yang memiliki literasi matematika akan menyadari atau memahami konsep matematika mana yang relevan dengan masalah yang dihadapinya. Dari kesadaran ini kemudian berkembang pada bagaimana merumuskan masalah tersebut kedalam bentuk matematisnya untuk kemudian diselesaikan. Proses ini memuat kegiatan mengeksplorasi, menghubungkan, merumuskan, menentukan, menalar, dan proses berfikir matematis lainnya.

Proses berpikir ini dapat dikategorikan menjadi 3 proses utama yaitu merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan. Dengan demikian, kemampuan literasi matematika dapat didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menginterpretasikan matematika dalam berbagai konteks pemecahan masalah kehidupan sehari-hari secara efektif.

Terdapat delapan kompetensi matematis untuk literasi matematis. Empat kompetensi pertama adalah kompetensi yang terlibat dalam bertanya dan menjawab pertanyaan tentang, di dalam, dan dengan cara matematika, sedangkan empat yang terakhir adalah kompetensi yang berkaitan dengan pemahaman dan penggunaan bahasa dan alat matematika. Kompetensi tersebut adalah:

a. *Berpikir matematis* (menguasai mode pemikiran matematika), seperti:

- 1) Memunculkan pertanyaan yang menjadi karakteristik matematika dan mengetahui jenis jawaban (tidak harus jawabannya sendiri) yang ditawarkan oleh matematika;
- 2) Memperluas lingkup sebuah konsep dengan menguraikan beberapa propertinya dan menggeneralisasi hasilnya ke kelas objek yang lebih besar;
- 3) Membedakan antara berbagai jenis pernyataan matematis (termasuk pernyataan terkondisi (jika-maka), pernyataan kuantitatif, asumsi, definisi, teorema, dugaan dan kasus khusus); dan
- 4) Memahami dan menangani ruang lingkup dan batasan konsep yang diberikan.

b. Mengajukan dan *memecahkan masalah matematis*, seperti:

- 1) Mengidentifikasi, mengajukan, dan menentukan berbagai jenis masalah matematika (murni atau terapan, terbuka atau tertutup); dan
- 2) Memecahkan berbagai jenis masalah matematis (murni atau terapan, terbuka atau tertutup), baik yang dilakukan oleh orang lain atau oleh dirinya sendiri, dan jika memungkinkan, dengan berbagai.

c. *Pemodelan matematis* (yaitu, menganalisis dan membangun model), seperti:

- 1) Menganalisis fondasi dan sifat model yang ada, termasuk menilai rentang dan validitasnya;
- 2) Menguraikan model yang ada, yaitu menerjemahkan dan menafsirkan elemen model dalam hal realitas yang dimodelkan; dan
- 3) Melakukan pemodelan aktif dalam konteks tertentu, yaitu menyusun bidang, matematisasi, bekerja dengan (dalam) model (termasuk memecahkan masalah yang dimunculkan oleh

model); memvalidasi model secara internal dan eksternal; menganalisis dan mengkritik model (dalam dirinya sendiri atau dengan alternatif yang mungkin); berkomunikasi tentang model dan hasilnya; dan memantau serta mengendalikan seluruh proses pemodelan.

d. *Penalaran matematis* seperti:

- 1) Mengikuti dan menilai rantai argumen yang diajukan oleh orang lain;
- 2) Mengetahui makna bukti matematis (atau bukan) dan bagaimana perbedaannya dengan jenis penalaran matematis lainnya, misalnya, heuristik;
- 3) Mengungkap gagasan dasar dalam garis argumen (terutama bukti), termasuk membedakan jalur utama dari rincian, dan gagasan dari teknis; dan
- 4) Merancang argumen matematika formal dan informal dan mengubah argumen heuristik menjadi bukti yang valid, yaitu membuktikan pernyataan.

e. *Representasi entitas matematis*, seperti:

- 1) Memahami dan memanfaatkan (mendekode, menafsirkan, dan membedakan antara) berbagai jenis representasi objek matematika, fenomena, dan situasi;
- 2) Memahami dan memanfaatkan hubungan antara representasi yang berbeda dari entitas yang sama, termasuk mengetahui kekuatan dan keterbatasan relatif mereka; dan
- 3) Memilih dan beralih antar representasi.

f. *Menangani simbol matematika dan formalisme*, seperti:

- 1) Menguraikan dan menafsirkan bahasa matematis simbolis dan formal dan memahami hubungannya dengan bahasa asli;
- 2) Memahami sifat dan aturan sistem matematis formal (baik sintaksis maupun semantik);
- 3) Menerjemahkan dari bahasa alami ke bahasa formal/symbolis; dan
- 4) Menangani dan memanipulasi pernyataan dan ungkapan yang mengandung simbol dan formula.

g. *Berkomunikasi dalam, dengan, dan tentang matematika*, seperti:

- 1) Memahami teks "tertulis, visual, atau oral orang lain" (dalam berbagai daftar linguistik) tentang hal-hal yang memiliki kandungan matematika; dan
- 2) Mengekspresikan diri, pada tingkat presisi teoritis dan teknis yang berbeda-beda, dalam bentuk lisan, visual, atau tulisan, tentang hal-hal seperti itu.

h. *Memanfaatkan alat bantu dan peralatan* (termasuk teknologi informasi), seperti:

- 1) Mengetahui keberadaan dan sifat berbagai alat dan alat bantu untuk aktivitas matematika serta ruang lingkup dan batasannya; dan
- 2) Mampu menggunakan alat bantu semacam itu secara reflektif.

DISKUSI

Literasi matematika berhubungan dengan masalah “real”. Hal ini berarti bahwa masalah tersebut biasanya muncul pada sebuah situasi. Sebagai kesimpulan, siswa harus mampu menyelesaikan masalah nyata (real world problem) yang mensyaratkan mereka untuk menggunakan kemampuan dan kompetensi yang telah mereka peroleh melalui pengalaman di sekolah dan sehari-hari. Proses yang mendasar dari hal ini adalah “matematisasi”. Proses ini membawa siswa berubah dari masalah konteks dari dunia nyata ke dunia matematika yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah tersebut. Matematisasi membawa siswa dalam

menginterpretasi dan mengevaluasi masalah serta merefleksi solusinya untuk meyakinkan bahwa solusi yang telah ditemukan sesuai dengan situasi real yang menimbulkan masalah tersebut.

Matematisasi secara sederhana dapat dimaknai sebagai proses mematematikakan suatu fenomena. Mematematikakan sendiri dapat diartikan sebagai proses memodelkan suatu fenomena secara matematis. Dengan demikian secara sederhana, matematisasi dapat dimaknai sebagai suatu proses memodelkan fenomena secara matematis.

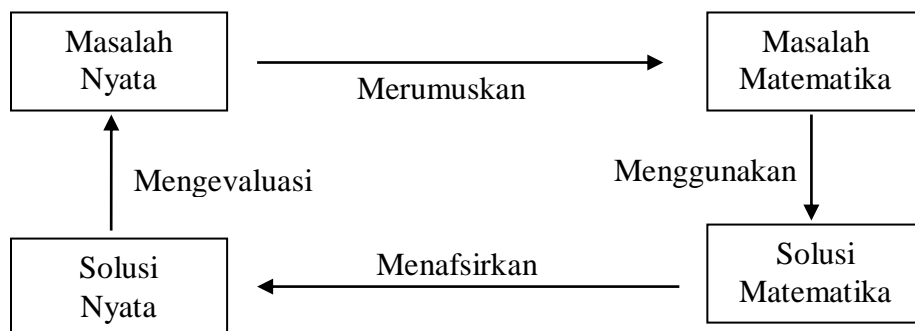
Dalam hal ini, literasi matematika melangkah jauh dari kurikulum matematika. Namun demikian, penilaian literasi matematika tidak dapat dipisahkan dari kurikulum dan pengajaran yang ada karena pengetahuan dan kemampuan siswa sangat bergantung pada apa dan bagaimana mereka belajar di sekolah dan bagaimana pembelajaran tersebut di evaluasi.

Niss, M berpendapat bahwa proses matematisasi mencakup dua pasang sub-proses yang saling berkaitan. Sub proses pertama, pemilihan objek di luar matematika dan relasinya yang akan diubah kedalam objek dan relasi matematika serta objek dan relasi matematika yang akan digunakan sebagai representasi dunia nyata. Sub proses kedua adalah pertanyaan di luar matematika (bahasa sehari-hari) yang akan diubah menjadi pertanyaan matematis dan pertanyaan matematika yang digunakan untuk merepresentasikannya. Secara singkat, matematisasi yang dimaksudkan oleh Niss, M. merupakan proses representasi suatu fenomena atau masalah nyata kedalam bentuk matematis.

Untuk mengarah pada literasi matematika, maka matematika tidak boleh dipandang hanya sebagai komputasi dan manipulasi simbolik. Siswa perlu diajak untuk lebih mendalami makna dan pemahaman matematis. Siswa perlu diberi kesempatan untuk bekerja dalam pemecahan masalah dan mencari keterkaitan dan maknanya. Masalah yang akan diselesaikan siswa didasarkan pada konteks kehidupan sehari-hari. Pertanyaan seperti “kita melakukan ini untuk apa?” perlu secara rutin ditanyakan kepada siswa.

Proses matematisasi yang dimaksudkan oleh PISA tidak hanya sekedar membuat model atau representasi matematis dari suatu permasalahan nyata. Proses matematisasi yang dimaksudkan adalah proses yang melibatkan penerjemahan masalah nyata kedalam matematika hingga proses memecahkan masalah tersebut.

Tahapan-tahapan dari proses matematisasi yang pada PISA 2012 meliputi merumuskan, menggunakan, menafsirkan dan mengevaluasi dan digambarkan dalam gambar berikut.



Gambar 1. Proses Matematisasi

Berdasarkan gambar tersebut, proses matematisasi yang dimaksudkan oleh PISA merujuk pada proses pemecahan masalah nyata. Permasalahan yang berasal dari dunia nyata di bawa ke dalam konteks matematika untuk diselesaikan kemudian solusi tersebut dikembalikan lagi ke konteks awalnya. Proses yang demikian oleh beberapa ahli disebut juga sebagai proses pemodelan matematika.

Proses pemodelan diawali dengan mengonsepsikan beberapa situasi masalah. Dilanjutkan dengan penyederhanaan, penstrukturalan, dan membuat situasi menjadi lebih tepat sesuai dengan pengetahuan, tujuan dan minat pemecah masalah yang kemudian mengarah pada spesifikasi masalah. Pengumpulan data juga dapat dilakukan ketika dibutuhkan. Melalui proses matematisasi, objek yang relevan, data, relasi, kondisi dan asumsi dari domain di luar matematika diubah kedalam matematika. Proses ini menghasilkan model matematika dari masalah yang diidentifikasi. Metode matematis kemudian digunakan untuk memperoleh solusi matematis dari masalah. Proses tidak berhenti setelah diperoleh solusi. Solusi tersebut perlu untuk diterjemahkan kembali dalam domain di luar matematika atau sesuai dengan konteksnya.

Literasi matematika tidak dapat direduksi kedalam bentuk –tetapi mempersyaratkan– pengetahuan tentang istilah-istilah matematika, bentuk dan langkah-langkah serta berbagai macam kemampuan dalam menggunakan operasi dan metode tertentu. PISA menekankan bahwa literasi tidak terbatas pada merujuk hal yang mendasar, tingkat penggunaan yang minimum. Sebaliknya, PISA menganggap literasi sebagai spektrum dengan banyak bentuk dan berkelanjutan (*continuous and multi-faceted spectrum*) yang digunakan mulai dari aspek penggunaan yang mendasar sampai pada tingkat yang paling tinggi.

Salah satu contoh penggunaan literasi matematika dalam dunia kerja misalnya, literasi matematika juga memiliki peranan vital. Meskipun saat ini kinerja kita telah banyak dibantu oleh komputer, kita perlu untuk memiliki kemampuan literasi matematika. Tuntutan kerja saat ini bukan lagi pada bagaimana menggunakan perhitungan matematis akan tetapi lebih kepada bagaimana kita memahami suatu sistem dan bagaimana mengembangkannya. Kemampuan ini sangat diperlukan bagi pegawai level menengah ke atas. Dengan memahami sistem maka mereka dapat mengembangkan system tersebut secara dinamis sesuai dengan kebutuhan.

Contoh lainnya, ketika sedang berbelanja sering kali kita dihadapkan pada beberapa pilihan barang. Beberapa diantaranya mungkin akan mendapatkan diskon maupun bonus dalam bentuk voucher ataupun hal lainnya. Dengan kemampuan literasi matematika, kita dapat menentukan barang yang harus dipilih dengan mempertimbangkan harga yang lebih ekonomis. Selain contoh yang disebutkan, masih banyak masalah-masalah kehidupan sehari-hari yang

membutuhkan kemampuan literasi. Mulai dari hal yang sederhana hingga hal yang lebih kompleks.

SIMPULAN

Literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian.

Literasi matematis adalah kemampuan untuk memahami dan mengaplikasikan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Pemecahan masalah adalah inti dari literasi matematis pada segala usia. Siswa tidak dapat dikatakan memiliki kemampuan literasi matematis jika tidak dapat mengaplikasikan matematika yang dipelajari untuk menyelesaikan masalah-masalah dalam kehidupan nyata. Literasi matematis sangat dibutuhkan oleh siswa dalam menghadapi tantangan kehidupan masa kini.

SARAN

Pembelajaran matematika di sekolah perlu diarahkan kepada pengembangan kemampuan literasi siswa. Kemampuan literasi matematika siswa dapat ditingkatkan melalui aktivitas pengajuan masalah (*problem posing*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan investigasi matematis. Pembelajaran di kelas perlu ditekankan pada pembelajaran berbasis pemecahan masalah (*problem solving*), pembelajaran realistik (*realistic mathematics education*) atau kontekstual (*contextual teaching-learning*), dan pendekatan *open-ended* (*open-ended approach*). Tiga aspek penting untuk penilaian literasi matematis adalah dimensi konten, dimensi konteks, dan dimensi proses. Alat penilaian untuk literasi matematika perlu didesain sehingga validitasnya (konstruk, isi, dan bahasa) terjamin.

Mengingat pentingnya kemampuan literasi matematika, diperlukan usaha dalam rangka mengembangkan kemampuan tersebut. Pendidikan dalam hal ini pendidikan matematika memiliki peranan penting dalam mewujudkannya. Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya, pembelajaran matematika hendaknya memberikan kesempatan atau pengalaman kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi. Melalui cara ini siswa akan mengaktifkan kemampuan literasinya sekaligus mengembangkannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akinyode, B. F., & Khan, T. H. (2016). Students' learning style among planning students in Nigeria using Kolb's learning style inventory. *Indian Journal of Science and Technology*, 9 (47), 1-13.
- Departement of Basic Education Republic of South Africa. (2011). *Curriculum and assessment policy statement grades 10-12: Mathematical literacy*. Pretoria: Government Printing Works.

- Kaye, S., & Rose, T. (2015). *Assessing mathematical literacy*. New York: Springer International Publishing.
- Niss, M, Modelling a Crucial Aspect of Students' Mathematical Modeling. In Lesh, R., Galbraith, P.L., Haines, C.R., & Hurford, A (Eds). (2013). *Modeling Students' Mathematical Modeling Competencies* (p. 43-59). New York: Springer.
- Mullen, J. (2009). *Enhancing Mathematical Literacy*. (Online): http://fisherpub.sjfc.edu/mathcs_etd_masters/90 (Diakses 28 Februari 2018)
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2009). *Learning Mathematics for Life: A View Perspective from PISA*. OECD Publications: Paris.
- Sari, Rosalia HN. (2015). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana?. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*, 713-720. Universitas Negeri Yogyakarta: Program Studi Pendidikan Matematika.
- Steacey, K & Tuner, R., *Assessing Mathematical Literacy: The PISA experience*, Australia: Springer, 2015.
- Steen, L., & Turner, R., Developing Mathematical Literacy. In Blum, W., Galbraith, P., Henn, H-W., & Niss, M (Eds), *Modeling and Application in Mathematics Education- The 14th ICMI Study* (pp. 285 - 294). New York: Springer.2007.