



SELF-DIRECTED UNTUK MEMAKSIMALKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA

Hilda Arifani^{*}, Adi Nur Cahyono, Sunyoto Eko Nugroho

Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Kota Semarang, Indonesia

^{*} Alamat Surel: arifanihilda@gmail.com

Abstrak

Uji literasi dalam PISA 2009 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-61 dengan skor 396 (skor rata-rata OECD 493), sedangkan PISA 2012 menunjukkan peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-64 dengan skor 396 (skor rata-rata OECD 496) dan PISA 2015 berada pada peringkat-63 dengan skor 397 (skor rata-rata OECD 493). Menengok paparan skor rata-rata menunjukkan rendahnya kemampuan literasi, membuktikan bahwa proses pendidikan belum mengembangkan kompetensi dan minat peserta didik terhadap pengetahuan. makalah ini bertujuan untuk mengetahui bahwa *self directed* untuk memaksimalkan kemampuan literasi matematika dilihat dari sudut pandang kajian pustaka yang ada. Kemampuan literasi matematika dapat dimaknai dengan kebiasaan peserta didik dalam memecahkan masalah. Peserta didik harus dapat 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. Untuk mengembangkannya harus didukung oleh *self directed* yang tinggi dalam tumbuh kembangnya peserta didik dalam merencanakan aktivitas, sumber, dan strategi belajar. Sehingga secara tidak langsung akan mempengaruhi kemampuan literasi matematika.

Kata kunci:

Kemampuan literasi matematika, *self directed*.

© 2019 Dipublikasikan oleh Jurusan Matematika, Universitas Negeri Semarang

1. Pendahuluan

Pendidikan berkaitan dengan interaksi antara seseorang dengan orang lain dalam mendiskusikan pengetahuan dan mengembangkannya. Bagian dari tujuan pendidikan yaitu kemampuan berliterasi peserta didik berkaitan erat dengan tuntutan ketrampilan membaca yang berujung pada kemampuan memahami informasi secara analitis, kritis, dan reflektif. Uji literasi membaca dalam PISA 2009 menunjukkan bahwa peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-61 dengan skor 396 (skor rata-rata OECD 493), sedangkan PISA 2012 menunjukkan peserta didik Indonesia berada pada peringkat ke-64 dengan skor 396 (skor rata-rata OECD 496) dan PISA 2015 berada pada peringkat-63 dengan skor 397 (skor rata-rata OECD 493). Melihat paparan skor rata-rata uji literasi peringkat Indonesia menunjukkan rendahnya ketrampilan membaca, membuktikan bahwa proses pendidikan belum mengembangkan kompetensi dan minat peserta didik terhadap pengetahuan. Menurut UNESCO (2014) dalam perhitungan tim EFA *Global Monitoring Report* menunjukkan bahwa jika semua peserta didik di negara berpenghasilan rendah lulus sekolah dengan keterampilan membaca dengan baik, maka 171 juta orang dapat terangkat dari kemiskinan, yang akan setara dengan pengurangan 12% dalam kemiskinan dunia.

To cite this article:

Arifani, H., Cahyono, A.N., & Nugroho, S.E. (2019). *Self Directed* Untuk Memaksimalkan Kemampuan Literasi Matematika. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* 2, 698-703

Terciptanya Gerakan Literasi Sekolah adalah upaya menyeluruh yang melibatkan semua warga sekolah dan masyarakat sebagai bagian dalam dari ekosistem pendidikan serta memperkuat gerakan pertumbuhan budi pekerti yang tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2015. Kemampuan literasi matematika telah dicetuskan oleh NCTM (1989) sebagai salah satu visi pendidikan matematika yaitu menjadi melek/literate matematika. Dalam visi ini literasi matematika mencakup 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. Untuk mengembangkannya harus didukung oleh *self directed* yang tinggi dalam tumbuh kembangnya peserta didik supaya menjadi kebiasaan yang baik dan semangat dalam memperluas pengetahuan.

Knowless (1975) mendefinisikan bahwa *self directed* yaitu sebuah proses dimana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain dalam mendiagnosis pembelajaran mereka dan merumuskan tujuan pembelajaran serta mengimplementasikan strategi pembelajaran yang tepat untuk mereka. Hal tersebut bisa menjadi konsep peserta didik dalam mengembangkan kemampuan literasi matematikanya dengan adanya dorongan dalam diri mereka. Penanaman *self directed* pada peserta didik sekarang untuk menyongsong tujuan pendidikan lebih baik yang akan datang akan menjadi dampak positif bagi peserta didik untuk menjadi manusia yang kompeten dalam kualitas dan kuantitas prima yang mereka miliki. Sejalan dengan harapan di atas, ketrampilan literasi matematika yang mumpuni serta memiliki *self directed* yang baik bisa ditanamkan dan ditumbuhkan kepada setiap peserta didik.

2. Pembahasan

2.1. *Self Directed*

Menurut Knowles (1975) mengungkapkan bahwa *self directed learning* is defined as a process in which individuals take the initiative to identify their learning needs, formulate learning goals, identify resources for learning, choose and implement learning strategies and evaluate learning outcomes.

Self directed learning merupakan sikap bagaimana peserta didik belajar setiap harinya, bagaimana siswa dapat mempunyai inisiatif dalam menentukan strategi apa yang perlu digunakan serta beradaptasi dengan cepat sesuai kondisi. Gibbons (2002) mengungkapkan bahwa *self directed learning* adalah peningkatan pengetahuan, keterampilan, pencapaian, atau pengembangan pribadi yang dipilih peserta didik dari usahanya sendiri menggunakan metode apapun dalam keadaan apapun dan kapan saja.

Menurut Houle (Dalam Conradie, 2014) *self directed learning* mengungkapkan bahwa proses di mana laki-laki dan perempuan (sendiri, dalam kelompok, atau dalam tatanan kelembagaan) berusaha memperbaiki diri atau masyarakat mereka dengan meningkatkan keterampilan, pengetahuan, atau kepekaan mereka. Skiff and Beckendorf (dalam Conradie, 2014) mendefinisikan "*self directed learning as the process of identifying learning needs, planning learning goals, discovering learning resources,*

implement required learning tactics and strategies, and subsequently evaluate learning outcome”.

Berdasarkan pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa *self directed learning* disebut juga dengan kemandirian belajar merupakan peningkatan pengetahuan, ketrampilan, prestasi, dan mengembangkan diri setiap individu yang berawal dari inisiatif sendiri dengan merencanakan pembelajaran sendiri (*self planned*) dan dilakukan sendiri (*self conducted*), menyadari akan kebutuhan belajar, tujuan belajar, membuat strategi belajar, menilai hasil belajar, serta memiliki tanggung jawab sendiri untuk menjadi distributor perubahan dalam proses pembelajaran.

Dalam Lestari & Yudhanegara (2015) ada lima aspek penting dalam *self directed learning* sebagai berikut : (a) mengontrol banyaknya pengalaman belajar yang terjadi; (b) merencanakan aktivitas, sumber, dan strategi belajar; (c) mengubah diri pada kinerja yang paling baik; (d) memajemen diri sendiri; dan (e) mengevaluasi diri.

2.2. Kemampuan Literasi Matematika

Menurut NCTM (2000) literasi adalah kemampuan individu untuk mengeksplorasi, menghubungkan, dan menalar secara logis serta menggunakan metode matematis yang beragam. Menurut DBE (dalam Machaba, 2018) matematika literasi adalah “*a subject that develops competencies that allow learners to make sense of, participate in and contribute to the twenty-first century world – a world characterized by numbers of different ways. Such competencies include the ability to reason, make decisions, solve problems, manage resources, interpret information, schedule events and use and apply technology*”. Adapun maksudnya yaitu subjek yang mengembangkan kompetensi yang mengembangkan peserta didik untuk memahami dan berkontribusi. Serta kompetensi yang bertujuan untuk memecahkan masalah dan menerapkan teknologi.

Menurut Ojose (2011) mengatakan bahwa literasi matematika adalah Literasi matematika adalah pengetahuan untuk mengetahui dan menerapkan matematika dasar dalam kehidupan kita sehari-hari. Menurut QCA (dalam Machaba, 2018) literasi matematika didefinisikan setiap individu memiliki pemahaman yang cukup tentang berbagai konsep matematika dan mampu mengetahui bagaimana dan kapan menggunakannya. Misalnya, mereka akan memiliki kepercayaan diri dan kemampuan untuk menggunakan matematika untuk memecahkan masalah yang tertanam dalam pengaturan yang semakin kompleks dan menggunakan berbagai alat, termasuk ICT yang sesuai. Dalam kehidupan dan pekerjaan, setiap individu akan mengembangkan keterampilan analitis dan penalaran untuk menarik kesimpulan, membenarkan bagaimana mereka tercapai dan mengidentifikasi kesalahan atau inkonsistensi. Mereka juga akan dapat memvalidasi dan menafsirkan hasil, untuk menilai batas validitas mereka dan menggunakannya secara efektif dan efisien.

Literasi matematika adalah subjek yang didorong oleh aplikasi matematika yang berhubungan dengan kehidupan (DOE, 2008). Ini memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan kemampuan dan keyakinan untuk berpikir secara numerik dan spasial dalam menafsirkan dan menganalisis secara kritis situasi sehari-hari dan memecahkan masalah. Matematika Literasi memberikan siswa dengan kesadaran dan pemahaman tentang peran matematika di dunia modern. Literasi matematika akan memastikan perluasan pendidikan peserta didik yang sesuai dengan dunia modern, dengan

memastikan bahwa peserta didik akan memiliki *a self managing person, a contributing worker, dan a participating citizen* (DOE, 2008).

PISA mengembangkan enam kategori kemampuan matematika peserta didik yang menunjukkan kemampuan kognitif dari peserta didik. Tingkatan kemampuan matematika menurut PISA sebagai berikut (OECD, 2013).

Level	Deskripsi
1	Peserta didik dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin, dan dapat menyelesaikan masalah yang konteksnya umum.
2	Peserta didik dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikan dengan rumus.
3	Peserta didik dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih stratefi pemecahan masalah.
4	Peserta didik dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata.
5	Peserta didik dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit.
6	Peserta didik dapat menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya.

Menurut Machaba (2018) ada lima kunci elemen dalam literasi matematika yaitu sebagai berikut :

- Literasi matematika melibatkan penggunaan konten matematika dasar.
- Literasi matematika melibatkan kehidupan nyata secara otentik.
- Literasi matematika melibatkan pemecahan masalah yang akrab dan asing.
- Literasi matematika melibatkan pengambilan keputusan dan komunikasi.
- Literasi matematika melibatkan penggunaan konten terintegrasi atau keterampilan dalam memecahkan masalah.

Berdasarkan uraian di atas kemampuan literasi atau melek matematika adalah suatu kemampuan peserta didik untuk menggali pengetahuannya dan bisa mengaitkan di kehidupan sehari-hari serta bisa merepresentasikan apa yang mereka ketahui dan memecahkan masalah yang mereka hadapi dan bahkan peserta didik dapat memunculkan ide kreatif dalam mengelola dirinya sendiri.

2.3. *Self directed untuk memaksimalkan kemampuan literasi matematika*

Kemampuan literasi matematika yang dimiliki setiap peserta didik berbeda-beda dan mereka dapat mengembangkan kemampuannya sesuai dengan kemauan dalam diri mereka serta usaha mereka dalam meraih tujuan yang baik. Dalam kurikulum 2013 ini peserta didik dituntut untuk dapat mengeksplor pengetahuan dan ketrampilan mereka. *Self directed* yang dimiliki peserta didik tidak semua sama, karena mereka mempunyai inisiatif dan kebutuhan sendiri-sendiri. Namun bisa dikelompokkan dengan *self directed*

tinggi, sedang, atau rendah. Secara logika jika mempunyai *self directed* yang tinggi maka akan memaksimalkan kemampuan literasi matematika dibandingkan peserta didik yang mempunyai *self directed* rendah.

Dalam sikap *self directed* itu mengandung beberapa sikap yang perlu dimiliki salah satunya adalah *self efficacy*. Penelitian yang dilakukan oleh Cheema (2017) tentang hubungan antara *self-efficacy* matematika dan literasi matematika menggunakan survei berskala besar dari Yunani memiliki hubungan yang kuat antara *self efficacy* matematika dan kemampuan literasi matematika pada siswa SMA di Yunani, menunjukkan bahwa hubungan ini tetap ada bahkan setelah mengendalikan perbedaan tingkat siswa seperti usia, tingkat, jenis kelamin, pendidikan orang tua, pekerjaan orangtua, kekayaan keluarga, kekayaan budaya, dan ketersediaan sumber daya pendidikan di rumah, dan perbedaan tingkat sekolah seperti jenis sekolah, ukuran sekolah, rasio siswa-guru, dan status sosial ekonomi sekolah.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Guglielmino (2013) menjelaskan bahwa setelah *self directed* proses dan kesiapan belajar mandiri dorongan utama artikel disajikan: untuk memiliki *self directed* sangat penting dalam abad ke-21 di institusi pendidikan karena tingkat perubahan yang belum pernah terjadi sebelumnya dan secara eksponensial yang kita semua hadapi dalam semua aspek kehidupan kita. Tantangan yang dihadapi para pendidik dalam menerapkan perubahan paradigma dalam pendekatan pendidikan secara rinci, diikuti dengan diskusi singkat tentang sejumlah studi penelitian yang menetapkan fakta bahwa kesiapan *self directed* memang dapat ditingkatkan melalui intervensi dan metodologi yang tepat.

Beberapa hasil penelitian yang sudah disebutkan di atas dalam pembahasan sebelumnya bahwa *self directed* secara tidak langsung berpengaruh dengan kemampuan literasi matematika. Apabila peserta didik dari sejak dini ditanamkan *self directed* yang baik dan ditingkatkan maka akan meningkatnya kemampuan literasi matematika peserta didik.

3. Simpulan

Berdasarkan pemaparan di atas penelitian-penelitian yang melibatkan *self directed* dan kemampuan literasi matematika dalam proses pembelajaran matematika dapat dikembangkan di abad 21 karena sangat penting untuk mencapai tujuan pembelajaran. *Self directed* yang artinya pembelajaran yang mandiri sangat sesuai dengan kurikulum yang ada di Indonesia. Oleh sebab itu, *Self directed* yang tinggi mampu mengatur dan merencanakan kebutuhan belajar mereka. Hal tersebut sejalan dengan kemampuan literasi matematika yang digunakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan dengan runtun dan terarah.

Daftar Pustaka

Cheema, J.R. 2017. Effect of math-specific self-efficacy on math literacy: Evidence from a Greek survey. *Research in Education*. 0(0):1-24.

- Conradie, P.W. 2014. Supporting Self-Directed Learning by Connectivism and Personal Learning Environment. *International Journal of Information and Education Technology*. 3(4):254-259.
- Department of Education (DOE). (2008). *National Curriculum Statement Grades 10-12 (General) Mathematical Literacy*. Pretoria: Department of Education.
- Gibbons, M. 2002. *The Self Directed Handbook: Challenging Adolescent Student to Excel*. Jossey Bass: San Francisco.
- Guglielmino, L.M. 2008. Why self directed learning?. *International Journal of Self Directed Learning*. 5(1):1-14.
- Knowles, M.S. 1975. *Self Directed Learning a Guide for Learners and Teachers*. Cambridge : USA.
- Lestari, K.E & Yudhanegara, M.R.2017. *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Retika Aditama : Bandung.
- Machaba, M, F. 2018. Pedagogical Demands in Mathematics and Mathematical Literacy: A Case of Mathematics and Mathematical Literacy Teachers and Facilitators. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. 14(1):95-108.
- NCTM, *Principles and Standards for School Mathematics*, Reston: NCTM, 2000.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do Student Performance In Mathematics, Reading and Science Volume I*. Paris: OECD Publications.
- Ojose, B. 2011. Mathematics Literacy: Are We Able To Put The Mathematics We Learn Into Everyday Use?. *Journal of Mathematics Education*. 4(1): 89-100.
- Programme for International Student Assessment. 2012. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework-Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial literacy*. OECD Publishing.
- Programme for International Student Assessment. 2018. *PISA 2015 Assessment and Analytical Framework-Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial literacy*. OECD Publishing.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. 2014. *Teaching and Learning: Achieving quality for all*. UNESCO Publishing.