

# Literasi Matematika PISA Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran CPS Berbantuan GC

Maharani Anisa<sup>a,\*</sup>, Wardono<sup>a</sup>, Tri Sri Noor Asih<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia

\* Alamat Surel: gembulannisa@gmail.com

## Abstrak

Literasi matematika PISA siswa Indonesia tergolong rendah, data tersebut diperoleh dari OECD tahun 2000-2018, Indonesia ranking 10 dari bawah. Faktor penyebabnya yaitu siswa kurang berpengalaman menghadapi masalah-masalah PISA dan tipe gaya belajar setiap siswa yang tidak sama. Jika guru dapat mengakomodasi gaya belajar siswa dengan baik, maka siswa akan lebih terarahkan ketika mereka belajar. Kebijakan Kemendikbud saat masa pandemi Covid-19, kegiatan belajar mengajar dilaksanakan secara daring dengan memberikan pengalaman yang bermakna dan menarik bagi siswa. Selain itu, guru juga memerlukan strategi atau metode pembelajaran yang tepat untuk berperan aktif dalam pelaksanaan pembelajaran, maka digunakanlah model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) berbantuan GC (*Google Classroom*) untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Hal tersebut didukung oleh penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran CPS dapat merangsang perkembangan, kemajuan berpikir siswa dan mengembangkan kemampuan literasi matematika. Penggunaan platform LMS seperti *Google Classroom* cukup efektif membantu guru untuk membuat dan mengumpulkan tugas tanpa adanya kertas dan siswa dapat membuat salinan dokumen secara otomatis.

Kata kunci:

Literasi matematika, CPS, GC.

© 2020 Dipublikasikan oleh Universitas Negeri Semarang

## 1. Pendahuluan

Pendidikan ialah kebutuhan manusia sepanjang hidup dan berperan penting bagi kemajuan dan perkembangan suatu bangsa. Segala aspek kepribadian manusia diperoleh dari adanya pendidikan (Wardono & Mariani, 2019). Pendidikan mempunyai manfaat yang sangat utama bagi siswa (Fiad, Suharto, & Kurniati, 2017). Pendidikan abad 21 menginginkan manusia untuk lebih berkembang (Edimuslim, Edriati, & Mardiyah, 2019). Kemajuan IPTEK yang begitu pesat di masa depan menuntut setiap individu untuk mengatasi tantangan hidup dan masalah sehari-hari (Setiani, Waluya, & Wardono, 2018). Untuk itu diperlukan kemampuan literasi untuk menunjang kehidupan yang penuh dengan persaingan tersebut.

Hasil survei lapangan diperoleh hasil bahwa literasi matematika siswa Indonesia tergolong rendah. Diperkuat dengan data yang diperoleh dari OECD dari periode 2000-2018, Indonesia ranking 10 dari bawah. Seperti ditunjukkan pada **Tabel 1.1**

**Tabel 1.1** Skor dan Ranking OECD PISA Siswa Indonesia

Tahun	Skor	Skor Internasional	Ranking	Peserta
2000	367	500	39	41
2003	360	500	38	40
2006	391	500	50	57
2009	371	500	61	65
2012	375	500	65	66
2015	386	500	62	70

To cite this article:

Maharani, A, Wardono, & Tri Sri Noor. A (2020). Literasi Matematika PISA Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran CPS Berbantuan GC. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana UNNES, 1046-1050*

2018

379

500

75

80

Beberapa faktor penyebabnya adalah (1) kurang terlatihnya siswa Indonesia untuk menyelesaikan masalah-masalah PISA (Wardhani & Rumiati, 2011; Wardono & Mariani, 2018), (2) gaya belajar siswa yang berbeda-beda (Breen, Cleary, & Shea, 2009). Jika guru menggunakan gaya belajar dalam proses pembelajaran, maka siswa akan merasa lebih mudah untuk menyerap informasi dan berkomunikasi. Setiap siswa memiliki gaya belajar yang berbeda-beda (Edriati, Hamdunah, & Astuti, 2016). Jika guru mengetahui gaya belajar siswa, maka siswa akan lebih mudah menerima pelajaran dan dapat meningkatkan hasil belajarnya (Widayanti, 2013). Gaya belajar merupakan salah satu pilihan modal kognitifitas (Akinyode & Khan, 2016), dengan memiliki gaya belajar maka siswa akan lebih mudah untuk menerima informasi yang diterima, mengatur, menyerap, dan mengolahnya (Amin & Suardiman, 2016).

Kebijakan Kemendikbud saat masa pandemi Covid-19, proses belajar mengajar dilaksanakan secara daring dengan memberikan pengalaman yang bermakna dan menarik bagi siswa. Sehingga, diperlukanlah kolaborasi metode pembelajaran yang dapat meningkatkan literasi matematika PISA siswa. Selain menghasilkan proses pembelajaran yang bermakna dan menarik, diperlukan pula strategi pembelajaran yang tepat dimana strategi yang dipilih menjadikan siswa tidak pasif dalam pembelajaran (Falah, 2014).

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti, pembelajaran matematika *online* di SMP belum menggali keterampilan siswa dalam menggunakan literasi matematika PISA. Soal yang diberikan tidak jauh berbeda dengan contoh penjelasan guru, sehingga siswa kurang kreatif ketika menyelesaikan soal dengan tingkatan yang lebih tinggi. Pembelajaran *online* sebaiknya memberi kesempatan yang cukup bagi siswa sehingga dapat melatih dan mengembangkan keterampilan literasi matematika PISA siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Literasi matematika PISA mendorong siswa untuk menemukan dan mengembangkan cara berpikir dalam mengkomunikasikan gagasan matematika. Dari permasalahan tersebut, salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kreativitas siswa adalah menerapkan model pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). Model CPS merupakan suatu model pembelajaran yang berpusat pada keterampilan memecahkan masalah yang diikuti dengan penguatan kreativitas. Model ini juga dapat memicu berpikir dan bertindak kreatif, merangsang perkembangan dan kemajuan berpikir siswa (Yuberta, Nari, & Gustia, 2020).

Selain meningkatkan kemampuan literasi matematika PISA siswa, diperlukan juga proses pembelajaran aktif yang memberikan kesempatan kepada siswa. Yaitu dengan menerapkan pembelajaran PMRI yang diadaptasi dari pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) (Wardono & Mariani, 2018). Pembelajaran PMRI merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang lebih menekankan pada pentingnya ilmu pengetahuan (Wijaya, 2012). PMRI dapat meningkatkan kompetensi matematika siswa (Hendroanto, 2018). PMRI memberikan pemahaman pada siswa tentang konsep matematika yang lebih bermakna (Fitrianawati, Hendroanto, & Widayati, 2019). Sesuai dengan hasil penelitian Wardono (2014) bahwa pembelajaran PMRI yang diadaptasi dari RME dapat meningkatkan keterampilan literasi matematika.

Menurut Permendikbud nomor 22 tahun 2016 bahwa prinsip pembelajaran yang digunakan oleh guru harus dapat memanfaatkan IPTEK. Teknologi yang digunakan sebagai media pembelajaran dikenal dengan sebutan *e-learning*. *E-learning* dibuat dalam bentuk digital bertujuan untuk membuatnya dapat diakses secara luas oleh masyarakat luas (Wardoyo, 2016). *Platform LMS* merupakan teknologi berbasis web yang digunakan untuk merencanakan, melaksanakan, dan menilai proses pembelajaran tertentu (Sicat, 2015). Salah satu media pembelajaran LMS yang populer saat ini di bidang pembelajaran online adalah *Google Classroom* (GC).

GC adalah aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas di dunia maya (Nirfayanti, 2019). Selain itu, GC juga dapat menjadi sarana distribusi, submit, dan menilai tugas yang dikumpulkan oleh siswa (Herman dalam Hammi, 2017). GC memiliki akses di lebih dari 45 negara. GC adalah salah satu serambi pembelajaran yang membagikan dan menggolong-golongkan setiap penugasan tanpa adanya kertas (Muslik, 2019) sehingga lebih ramah lingkungan.

## 2. Pembahasan

### 2.1 Literasi Matematika

Literasi matematika menurut Kramarski (2004) dinilai dengan memberikan soal kepada siswa yang menunjukkan situasi kehidupan siswa secara nyata. Sedangkan menurut Gunes *et.al* (2015), literasi matematika merupakan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan, menganalisis, menilai, dan menciptakan solusi yang efektif dalam berbagai aspek dan situasi. Ojose (2011) menegaskan bahwa

literasi matematika adalah kemampuan siswa dalam memahami dan mengaplikasikan beberapa aplikasi matematika.

Literasi matematika dalam PISA 2012 membuat siswa mampu mengambil keputusan matematis yang konstruktif. Secara umum terdapat dua kategori yang sudah dikelompokkan dari beberapa faktor-faktor yaitu faktor internal dan faktor eksternal.

### 2.2 Gaya Belajar

Gaya belajar pastilah dimiliki oleh setiap individu. Gaya belajar merupakan salah satu kunci keberhasilan siswa dalam belajar. Penggunaan dan pemilihan gaya belajar yang dibatasi akan mengakibatkan hasil belajar siswa yang kurang maksimal. Oleh karena itu, guru harus membantu siswa untuk mengarahkan dan mengenali gaya belajar yang sesuai dengan dirinya sendiri (Bire, *et. al.*, 2014).

Menurut Kemp, salah satu cara untuk mengenali metode belajar yang disukai bagi siswa adalah dengan gaya belajar (Tutik, 2015). Macam-macam dari gaya belajar yaitu (1) visual, siswa belajar dengan melihat dan mencermati, (2) auditori, siswa belajar dengan mendengar dan menyimak secara intensif (3) kinestetik, siswa belajar dengan menyentuh dan melakukan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Syawahid (2017) dan Sari (2019), terdapat perbedaan literasi matematika yang di tinjau dari gaya belajar siswa, hal itu dilihat dari cara siswa dalam menyelesaikan masalah literasi dan level gaya belajar siswa yang berbeda setiap tipenya. Dapat disimpulkan bahwa gaya belajar merupakan salah satu faktor yang berkontribusi terhadap hasil pencapaian belajar bagi siswa (Akinyode & Khan, 2016).

### 2.3 CPS (*Creative Problem Solving*)

Model pembelajaran CPS merupakan salah satu model yang mengutamakan keterampilan dan kreativitas siswa dalam menyelesaikan suatu masalah. Model ini merangsang siswa untuk berpikir secara lebih kreatif. Selain itu juga dapat memacu perkembangan berpikir siswa dalam menyelesaikan masalah (Mitra, 2013). Sependapat dengan penelitian Ovan dan Nugroho (2017) bahwa penggunaan model CPS dalam kelas matematika sangatlah di sarankan, karena model tersebut dapat meningkatkan karakter, potensi dan literasi matematis setiap siswa.

Model pembelajaran CPS terdiri dari tahap klarifikasi masalah, pengungkapan pendapat, evaluasi, seleksi, dan implementasi (Pepkin, 2004). *Setting* kelas dalam pembelajaran CPS dapat berupa diskusi kecil dimana anggotanya heterogen berdasarkan keterampilan awal mereka. Kelompok distribusi yang heterogen ini akan merangsang ikatan yang mendukung masing-masing kelompok. Jika siswa mengalami kesulitan, maka siswa dapat bertanya kepada siswa lain atau gurunya, sehingga harapannya dapat meningkatkan literasi matematika dan hasil belajar siswa.

Mitchell & Kowalik (1999) menyebutkan, ada enam tahapan pembelajaran dalam model CPS, yaitu Tahap 1. Eksplorasi tantangan: (1) *Objective-discovery* (mengidentifikasi situasi masalah); (2) pencarian fakta; (3) penemuan masalah; Tahap 2. Penghasil Ide: (1) ide-menemukan (menemukan beberapa ide yang mungkin untuk memecahkan masalah); Tahap 3. Melakukan tindakan: (1) mencari solusi (memilih solusi dan ide yang telah ditemukan untuk memecahkan masalah secara sistematis); dan (2) penerimaan-penemuan (mencoba menerima solusi masalah).

### 2.4 GC (*Google Classroom*)

GC merupakan aplikasi yang menciptakan ruang kelas di dunia maya. Selain itu, GC juga dapat menjadi sarana distribusi, submit dan menilai tugas yang dikumpulkan oleh siswa (Herman dalam Hammi, 2017) dari rumah atau dimanapun tanpa terikat batas waktu. Aplikasi GC ini dapat diakses oleh siapa saja dengan syarat sudah tergabung dengan kelas yang telah dibuat sebelumnya. Kelas di GC merupakan kelas *online* yang didesain guru dengan menyesuaikan kelas nyata yang ada di sekolah. Adapun untuk anggota kelas di GC dapat di akses oleh siapa saja dengan syarat memiliki *Google Apps for Education*, dan serangkaian alat produktivitas gratis (Hammi, 2017).

Penggunaan kelas *online* yang mengaplikasikan GC merupakan hal yang ramah lingkungan karena siswa tidak perlu menggunakan kertas dalam mengerjakan dan mengirimkan tuganya. Sependapat dengan Herman dalam (Hammi, 2017), bahwa GC dibuat untuk membantu guru dalam membuat dan menghemat waktu serta memperoleh kiriman tugas tanpa kertas dari siswa. Selain itu, manfaat lain dari GC adalah dapat di salin oleh *google dokumen* secara otomatis bagi setiap siswa sehingga semuanya tersimpan dengan teratur di folder *drive*.

Berdasarkan penelitian Sabran dan Sabara (2020), pelaksanaan *Google Classroom* cukup efektif sebagai perencanaan pembelajaran 77,57%, perancangan dan pembuatan materi 75,14%, penyampaian atau metode penyampaian pembelajaran 75%, interaksi pembelajaran 66,10%, evaluasi pelaksanaan pembelajaran 69,01%, media pembelajaran 77,27%.

### 3. Simpulan

Penerapan model pembelajara CPS (*Creative Problem Solving*) pada pembelajaran matematika berbantuan GC (*Google Classroom*) di masa pandemi COVID-19 dapat meningkatkan literasi matematika PISA siswa. Melihat kemampuan dan kreativitas siswa yang berbeda-beda dan gaya belajar yang sesuai dengan siswa maka aktivitas guru dan siswa dapat dilakukan secara baik dan dengan sikap yang positif mampu meningkatkan literasi matematika siswa menjadi lebih sempurna.

### 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.
- Amin, A., & Suardiman, S. P. (2016). Perbedaan prestasi belajar matematika siswa ditinjau dari gaya belajar dan model pembelajaran. *Jurnal Prima Edukasia*, 4(1), 12-19.
- Bire, et. al. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, Vol.44 November, hal. 168-174.
- Breen, S., Cleary, J., & Shea, A. O. (2009). An Investigation Of The Mathematical Literacy Of First Year Third Level Students In The Republic Of Ireland. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 40(2).
- Edimuslim., Edriati, Sofia, & Mardiyah, Ainil. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematika ditinjau dari Gaya Belajar Siswa SMA. *Suska Journal of Mathematics Education*, Vol. 5, No. 2, hal. 95-100.
- Edriati, S., Hamdunah, & Astuti, R. (2016). Peningkatan Prestasi Belajar Matematika Siswa SMK Melalui Model Quantum Teaching Melibatkan Multiple Intelligence. *Cakrawala Pendidikan*, 395.
- Falah, M.M. (2014). Penerapan Metode Pembelajaran "Pasaraya-Salingtemas" untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Gelombang Elektromagnetik di Kelas X.10 Man 2 Kudus Tahun Pelajaran 2013/2014. *Didaktika Jurnal Kependidikan*, 6(24): 11-20.
- Fiad, Ulul., Suharto, & Kurniati, Dian. (2017). Identifikasi Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP Negeri 12 Jember dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten *Space and Shape*. *Kadikma*, Vol. 8, No. 1, hal. 72-78.
- Gunes, Ibrahim, Z.O.Gunes, Y.Dereliought, & F.G Kurbaslar. (2015). Relations between operational chemistry and physics problems solving skills and mathemaics literacy self-efficiency of engineering faculty students. *Procedia-Social and Behavioral sciences* 174 (2015) 457- 463
- Hamni, Zedha. (2017). Implementasi Google Classroom pada kelas XI IPA MAN 2 Kudus. Universitas Negeri Semarang
- Hendroanto, A. (2018). Analisis Kesulitan Mahasiswa Baru Pendidikan Matematika dalam Mengerjakan Soal PISA. *APOTEMA: Jurnal Studi Pendidikan Matematika*, 4(1), 1-7
- Kramarski, B. & Mizrachi, N. (2004). Enhancing mathematical Literacy With The Use Of Metacognitive Guidance In Forum Discussion. *Proceeings of the 28th Conference of the International Group for the Pscyology of Mathematics Education*, Vol.3, No.2, p. 169- 176.
- Mitchell, W. E., & Kowalik, T. F. (1999). Creative problem solving. Retrieved on April, 4, 2004.
- Mitra Ikhtiar. (2013). Creative Preblem Solving. Tersedia di: <http://mitraikhtiar.blogspot.co.id/2013/03/creative-problem-solving-cps.html?m=1> (diakses 9 Oktober 2020)
- Muslik, Ahmad. (2019). Google Classroom Sebagai Alternatif Digitalisasi Pembelajaran Matematika di Era Revolusi Industri 4.0. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*, 7(2), hal.246-255.
- Nirfayanti dan Nurbaeti. (2019). Pengaruh Media Pembelajaran Google Classroom dalam Pembelajaran Analisis Real Terhadap Motivasi Belajar Mahasiswa. *Jurnal Penelitian Matematika dan Pendidikan Matematika*, 2(1), hal.50-59.
- OECD. (2013). PISA 2012 Results: What Students Know and Can Do: Student Performance in Mathematics, Reading and Science. (Volume 1). Paris: PISA/OECD Publishing
- Ojose, B. (2011). Mathematics literacy: Are We Able to Put the Mathematics We Learn Into Everyday Use? *Journal Of Mathematic Education*, Vol.4 No.1, 89-100.

- Ovan, & Nugroho, S. E. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau dari Metakognisi Siswa pada Model Pisa-Cps. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, VI (1), 96-102.p-ISSN: 2252-6455, e- ISSN: 2502-5507
- Pepkin, K.L. (2004). Creative Problem Solving in Math. Tersedia <http://www.uh.edu/honors/ProgramsMinors/honors-and> (diakses 9 Oktober 2020)
- Sabran dan Sabara, Edy. (2020). Keefektifan Google Classroom sebagai Media Pembelajaran. *Prosiding Seminar Nasional Lembaga Penelitian Universitas Negeri Makassar*, hlm. 122-125.
- Sari, D. U., Adam, P., Kodirun, & Busnawir. (2019). Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP Ditinjau Dari Gaya Belajar Dan Perbedaan Gender. *Pembelajaran Berpikir Matematika*, 4, 23–34.
- Setiani, C., Waluya, S. B., & Wardono. (2018). Analysis of mathematical literacy ability based on self-efficacy in model eliciting activities using metaphorical thinking approach. *International Conference on Mathematics, Science and Education, Journal of Physics: Conf. Series* 983 012139.
- Sicat, A. S. (2015). Enhancing College Students' Proficiency in Business Writing Via Schoology. *International Journal of Education and Research*, 3(1), 159–178
- Stacey, K & Rose. (2010). Mathematical and Scientific Literacy Around The World. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 3( 1), 1-16
- Syawahid, M & Putrawangsa, S. (2017). Kemampuan Literasi Matematika Siswa Smp Ditinjau dari Gaya Belajar. *Jurnal BETA*. 10 (2).222-240.
- Tutik Rahmawati, Daryanto. (2015). *Teori Belajar dan Proses Pembelajaran Yang Mendidik*. Yogyakarta: Gava Media.
- Wardhani & Rumiaty. (2011) .Assessment Instrument of Mathematics Learning Outcome in Junior High School. Learn from PISA dan TIMSS (PPPPTK Matematika Kemdiknas).
- Wardono. (2014). The Realistic Learning Model With Character Education And PISA Assesment To Improve Mathematics Literacy. *International Journal of Education and Research*, 2(7).
- Wardono, & Mariani. (2018). The analysis of mathematics literacy on PMRI learning with media schoology of junior high school students. *Journal of Physics: Conference Sains*, Ser. 983 012107.
- Wardono, & Mariani. (2019). Problem based learning with Indonesian realistic mathematics education approach assisted e-schoology to improve student mathematization. *Journal of Physics: Conference Sains*, Ser. 1321 032094.
- Wardoyo, C. (2016). Developing Learning Media Based on E-Learning on Accounting Subject for Senior High School Students. *Dinamika Pendidikan*, 11(2), 84–93
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya Mengetahui Gaya Belajar Siswa Dalam Kegiatan Pembelajaran Di Kelas. *jurnal ERUDIO*, 2(1)
- Wijaya, A. (2012). Pendidikan Matematika Realistik: Suatu Alternatif Pendekatan Pembelajaran Matematika. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Yuberta, Kurnia Rahmi., Nari, Nola, & Gustia, Ezil. (2020). Kemampuan Literasi Matematis Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS). *Jurnal Sainika UNIPAM: Jurnal Sains dan Matematika Unpam*, Vol. 3, No. 1, page: 68-80.