



## Melatih Literasi Matematika Siswa dengan Soal PISA Nabilah Mansur

Pascasarjana, Universitas Negeri Malang, Malang  
nabilahmansur@gmail.com

### Abstrak

Matematika adalah salah satu disiplin ilmu yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan. Untuk menyelesaikan permasalahan matematika, siswa terlebih dahulu harus menguasai konsep-konsep matematika. Literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Capaian literasi siswa Indonesia dapat terlihat dari keikutsertaan Indonesia dalam studi komparatif internasional, seperti PISA (*Program for International Student Assessment*). Hasilnya, anak Indonesia di PISA mencapai level tertinggi pada level 5 hanya 0,3%. Rendahnya hasil PISA menunjukkan bahwa literasi matematika siswa Indonesia sangat rendah. Oleh karena itu, perlu melatih literasi matematika siswa menggunakan soal PISA. Hasil PISA yang baik akan menunjukkan literasi matematika siswa baik pula.

**Kata kunci:** Literasi matematika, Soal PISA

### PENDAHULUAN

Pelajaran matematika merupakan salah satu pelajaran yang dipelajari siswa mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Menurut Frengky (2012) pelajaran matematika untuk pertama kali diterima secara formal oleh pengajar pada waktu mereka duduk di bangku kelas 1 sekolah dasar (SD). Dalam kehidupan sehari-hari siswa dihadapkan dengan masalah yang berkaitan dengan penerapan matematika. Penguasaan matematika yang baik akan dapat membantu menyelesaikan masalah tersebut (Johar, 2012). Untuk memahami suatu pokok bahasan matematika tentunya siswa terlebih dahulu harus menguasai konsep-konsep matematika (Puspitasari *et al*, 2015).

Literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan dalam berbagai konteks. Kemampuan literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari (Puspitasari *et al*, 2015). Memiliki kemampuan literasi yang baik akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika. dengan demikian mangaktifkan literasi matematika sangatlah penting untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Setiawan *et al*, 2014).

PISA (*Program for International Student Assessment*) adalah salah satu asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika siswa. Saat ini terdapat dua asesmen utama berskala internasional yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa yaitu TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Program for International Student Assessment*) (Johar, 2012). PISA dapat mengetahui pencapaian kemampuan literasi matematika siswa. Fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Johar, 2012).

Anak Indonesia di PISA belum ada yang mencapai level tertinggi 6. Anak Indonesia di PISA yang tidak mencapai level 2 sebanyak 76%, level minimal keluar dari kategori *low achievers* dan jumlah anak yang mencapai level tertinggi 5 hanya 0,3% (Baswedan, 2014). Dari hasil PISA tersebut diketahui bahwa level kemampuan literasi matematika siswa di Indonesia berada pada level 1. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa masih rendah. Untuk itu kemampuan literasi matematika siswa perlu dilatih. Dengan membiasakan soal PISA akan meningkatkan hasil kemampuan literasi matematika siswa.

## PEMBAHASAN

### A. Literasi Matematika

Literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Literasi matematika tidak hanya pada penguasaan materi saja. Literasi matematika juga menggunakan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pecahan masalah sehari-hari (Sari, 2015). Sedangkan menurut OECD kemampuan literasi juga mencakup penalaran matematis dan kemampuan menggunakan konsep-konsep matematika, prosedur, fakta dan fungsi matematika untuk menggambar, menjelaskan dan memprediksi suatu fenomena. Konsep matematika dalam literasi matematika digunakan seseorang untuk mengkomunikasikan dan menjelaskan masalah yang dihadapi, khususnya masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Literasi matematika sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika di Indonesia (Wardhani & Rumiati, 2011). Namun, kemampuan literasi matematika siswa masih kurang baik. Capaian literasi siswa Indonesia dapat terlihat dari keikutsertaan Indonesia dalam studi komparatif internasional, seperti PISA (Program for International Student Assessment). Hasilnya, Anak Indonesia di PISA belum ada yang mencapai level tertinggi 6. Anak Indonesia di PISA yang tidak mencapai level 2 sebanyak 76%, level minimal keluar dari kategori *low achievers* dan jumlah anak yang mencapai level tertinggi 5 hanya 0,3% (Baswedan, 2014). Rendahnya hasil PISA menunjukkan bahwa literasi matematika siswa Indonesia sangat rendah. Padahal literasi matematika membantu seseorang untuk memahami peran serta kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Sari, 2011). Penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah (Johar, 2012).

Dalam kehidupan yang selalu berkembang seseorang tidak cukup hanya mempunyai kemampuan matematika saja, juga bagaimana menggunakan kemampuan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Putra, 2016). Kemampuan matematika harus diikuti kemampuan literasinya. Kemampuan literasi matematika sangat penting karena matematika banyak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, yang memerlukan pemahaman literasi dalam menyelesaikannya. Literasi matematika berkaitan dengan kemampuan menerapkan matematika dalam masalah sehari-hari (Sari, 2015) Literasi matematika dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika di dalam kehidupan sehari-hari (OECD, 2013).

Mengingat pentingnya kemampuan literasi matematika, maka diperlukan usaha untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Proses pembelajaran matematika memiliki peranan penting dalam mewujudkannya. Pembelajaran matematika hendaknya memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyelesaikan masalah dalam berbagai situasi, bukan hanya memberikan soal rutin. Melalui cara ini siswa akan mengaktifkan kemampuan literasinya.

## B. PISA

PISA adalah salah satu asesmen berskala internasional yang menilai kemampuan literasi matematika siswa. PISA dilaksanakan secara reguler sekali dalam tiga tahun sejak tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca (Johar, 2012). Hal-hal yang dinilai dalam studi PISA meliputi literasi matematika, literasi membaca dan literasi sains (Wardhani & Rumiati, 2011). PISA mentransformasikan prinsip-prinsip literasi matematika menjadi tiga komponen yaitu komponen konten, proses dan konteks (Wardhani & Rumiati, 2011).

Menurut Wardhani & Rumiati (2011) Komponen konten dimaknai sebagai isi atau materi matematika yang dipelajari di sekolah. Komponen proses dimaknai sebagai langkah-langkah seseorang untuk menyelesaikan suatu permasalahan dalam situasi tertentu dengan menggunakan matematika sebagai alat sehingga permasalahan itu dapat diselesaikan. Komponen konteks adalah situasi yang tergambar dalam suatu permasalahan. Materi yang diujikan dalam komponen konten meliputi perubahan dan keterkaitan, ruang dan bentuk, kuantitas dan ketidakpastian data. Materi yang diujikan dalam komponen proses meliputi mampu merumuskan masalah secara sistematis, mampu menggunakan konsep, fakta, prosedur dan penalaran matematika dan mampu menafsirkan, menerapkan dan mengevaluasi hasil dari suatu proses matematika. Materi yang diujikan dalam komponen konteks meliputi pribadi, pekerjaan, sosial dan ilmu pengetahuan.

Anak Indonesia di PISA belum ada yang mencapai level tertinggi 6. Anak Indonesia di PISA yang tidak mencapai level 2 sebanyak 76%, level minimal keluar dari kategori *low achievers* dan jumlah anak yang mencapai level tertinggi 5 hanya 0,3% (Baswedan, 2014). Hasil PISA yang rendah disebabkan oleh banyak faktor. Menurut Purnomo dan Dafik salah satu faktor penyebabnya adalah siswa Indonesia pada umumnya kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti soal-soal PISA. Hal ini dapat dilihat dari soal-soal yang diberikan guru di kelas, umumnya guru menyajikan soal rutin dan jarang dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Padahal, fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Johar, 2012).

Rendahnya nilai PISA menjadi tugas bagi Indonesia untuk mencari solusi memperbaiki nilainya. Solusinya dengan memberikan soal PISA atau soal yang memiliki karakteristik yang sama dengan PISA. Pemberian soal akan melatih siswa dan siswa terbiasa dalam mengerjakan soal-soal PISA.

## C. Melatih Literasi Matematika dengan Soal PISA

Level literasi siswa masih banyak yang berada pada level 1. Jika kita bandingkan antara pengertian literasi matematika dengan tujuan PISA tampak adanya kesesuaian serta kesepahaman. Literasi matematika diartikan sebagai kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan dalam berbagai konteks, sedangkan tujuan PISA adalah untuk mengukur prestasi literasi matematika siswa. Untuk itu melatih literasi matematika siswa maka dibutuhkan soal-soal yang berbasis argumentasi yaitu melalui soal-soal PISA. Kemampuan literasi matematika siswa perlu dioptimalkan dengan cara membiasakan pemberian soal PISA (Sasongko *et al*, 2016). Sering diberikannya soal-soal seperti PISA akan melatih dan meningkatkan meningkatkan peringkat Indonesia dalam studi PISA (Purnomo & Dafik, 2015). Hasil PISA yang baik akan menunjukkan literasi matematika siswa baik pula.

Memperbaiki proses pembelajaran disekolah khususnya pada proses menalar, memecahkan masalah, berargumentasi dan berkomunikasi. Dalam pembelajaran guru perlu memberikan soal PISA. Soal-soal matematika dalam studi PISA lebih banyak mengukur kemampuan menalar, memecahkan masalah dan berargumentasi (Wardhani & Rumiati, 2011). Dalam melatih kemampuan literasi matematika guru dapat menerapkan soal-soal PISA yang telah dikembangkan oleh peneliti lain. Soal yang telah dikembangkan memiliki efek potensial terhadap kemampuan matematis siswa (Putra *et al*, 2016). Untuk mewujudkannya, dilakukan pembiasaan mengerjakan soal-soal tipe PISA. Diharapkan setelah kebiasaan mengerjakan soal ini siswa akan terbiasa menghadapi soal PISA dan kemampuan literasi matematika siswa akan membaik.

## SIMPULAN

Literasi matematika adalah kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Indonesia memiliki kemampuan literasi matematika yang rendah. Rendahnya literasi matematika yang ada di Indonesia haruslah segera diatasi. Untuk mengatasi rendahnya literasi matematika siswa, dapat dilatih dengan pemberian soal PISA secara rutin. Kesesuaian dan kesepahaman antara literasi matematika dan PISA membuat soal PISA dapat digunakan untuk melatih literasi matematika. Karena yang dinilai dalam studi PISA meliputi literasi matematika.

Untuk mewujudkannya, dilakukan pembiasaan mengerjakan soal-soal tipe PISA. Diharapkan setelah kebiasaan mengerjakan soal ini siswa akan terbiasa menghadapi soal PISA dan kemampuan literasi matematika siswa akan membaik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Baswedan, A. 2014. *Gawat Darurat Pendidikan di Indonesia*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Frengky. 2012. Model Pembelajaran Matematika Siswa Kelas Satu Sekolah Dasar. *Jurnal Psikologi*, 35(2).
- Johar, R. 2012. Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang Volume 1 No 1 Universitas Syiah Kuala*. Aceh
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- Puspitasari, A., Susi, S., & Nurcholid, DSL. 2015. Analisis Kemampuan Literasi Matematika Siswa Kelas X MIPA 5 SMA Negeri 1 Ambulu Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Artikel Ilmiah Mahasiswa Universitas Jember*. Jember.
- Putra, Y. Y., & Hartono, Y. (2016). PENGEMBANGAN SOAL MATEMATIKA MODEL PISA KONTEN BILANGAN UNTUK MENGETAHUI KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA. *Jurnal Elemen*, 2(1).
- Purnomo, Suryo & Dafik. 2015. Analisis Respon Siswa Terhadap Soal PISA Konten *Shape and Space* dengan *Rasch Model*. *Jurnal Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY 2015*. Universitas Jember.
- Sari, EFP. 2011. Pengembangan Soal Matematika Model PISA Untuk Mengetahui Argumentasi Siswa di Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Sriwijaya*. Palembang.

- Sari, R. H. N. (2015). Literasi matematika: Apa, Mengapa, dan Bagaimana. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, UNY* (pp. 713-720).
- Sasongko, T. P. M., Dafik, D., & Oktavianingtyas, E. (2016). Pengembangan Paket Soal Model PISA Konten Space and Shape untuk Mengetahui Level Literasi Matematika Siswa SMP. *Jurnal Edukasi*, 3(1), 27-32.
- Setiawan, H., Dafik, D., & Lestari, N. D. S. (2014). SOAL MATEMATIKA DALAM PISA KAITANNYA DENGAN LITERASI MATEMATIKA DAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI.
- Wardhani, S., & Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar dari PISA dan TIMSS*. Yogyakarta: KemenDikNas dan PPPPTK.