P-ISSN : 2339-2444
E-ISSN : 2549-8401
Jurnal Karya Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Semarang
A University For The Excellence
HOME ABOUT LOGIN REGISTER SEARCH CURRENT ARCHIVES ANNOUNCEMENTS

ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL PISA DITINJAU DARI GENDER

Aditya Setiawan[1)], Siti Inganah[2)], Siti Khoiruli Ummah[3)]
Adityasetiawan1994@gmail.com[1)], singanah@gmail.com[2)], khoiruliummah@umm.ac.id [3)]
Universitas Muhammadiyah Malang

Article history
Submission : 7/3/2019
Revised : 27/3/2019
Accepted : 5/4/2019

Keyword: *mathematical literacy, PISA questions, gender*

Kata kunci: literasi matematis, soal PISA, gender

Abstract

This study aimed to describe the ability of mathematical literacy's male and female students in Grade VIII. Based on the results of the interview, teacher accustomed to adopt problems of the textbook and national exams. Mathematical literacy was important to resolve the real problem in the form of the story matter. The research method used descriptive research. Data obtained from the mathematical literacy ability tests and interviews. The data was analyzed by observing the stages of how students in solving a problem were given. The results of the study were male students mathematical literacy ability was good enough in the settlement of the question of tests and reasonable when interviewed. Female students already have pretty good abilities in tests but were still lacking in reasoning and confident at interview sessions. Both of the students were men and women overall have been able to meet the competencies of mathematical literacy.

Pendahuluan

Matematika merupakan ilmu pengetahuan yang paling sering digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Hasratuddin, 2014). Matematika telah diajarkan pada semua jenjang pendidikan, mulai dari pendidikan terendah sampai yang paling tinggi. Berdasarkan pembelajaran tersebut diharapkan mampu meningkatkan kemampuan siswa. Kemampuan di bidang matematika yang harus dimiliki oleh siswa tidak hanya sekedar kemampuan dalam berhitung saja, siswa juga harus mampu berpikir atau bernalar ketika menyelesaikan masalah matematika (Sukmawati, Rika, 2018; Wijaya, 2016).

Kemampuan literasi matematis ialah kemampuan dalam berpikir siswa ketika menyelesaikan permasalahan matematika dalam hal ini tidak selalu berupa permasalahan prosedural atau soal rutin melainkan berupa permasalahan dalam kehidupan nyata (Hera & Sari, 2015; Hertiandito, 2012). Menurut Framework PISA 2015 (OECD, 2013)

menyatakan bahwa literasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks dengan berfikir secara matematis serta menggunakan konsep dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi suatu keadaan yang dapat membantu seseorang dalam memahami kegunaan matematika dikehidupan sehari-hari (Faridh & Fahmy, 2018; Kenedi, 2018).

Programme for International Student Assessment (PISA) sebagai kegiatan resmi secara internasional yang dilaksanakan oleh Organisation for Economic Coorporation and Development (OECD) yang lebih diutamakan dalam mengukur kemampuan literasi yaitu penilaian sains, membaca dan matematika (Masjaya, 2018). Kegiatan PISA bertujuan untuk membantu dalam pembuatan kebijakan pendidikan di seluruh dunia dengan cepat memperbaiki sistem pendidikan dan mengukur pengetahuan serta keterampilan siswa sebagai pembanding dengan negara lain (Utama Putra, 2018). Hal ini mengakibatkan dengan adanya kegiatan PISA tersebut semua negara dapat memperbaiki dan meningkatkan kemampuan seluruh siswa di negaranya (Made Ngurah Suragangga, 2017; Utama Putra, 2018)

Hasil PISA tahun 2003 dalam bidang matematika, yaitu Indonesia berada di peringkat 38 dari 41 negara dengan skor 360, tahun 2006 skor naik menjadi 391 dengan peringkat 50 dari 57 negara, dan tahun 2009 mengalami penurunan skor menjadi 371 dengan menempati peringkat 61 dari 65 negara Hawa, Anni Malihatul, 2014). Pada tahun 2012 Indonesia menduduki peringkat kedua dari posisi paling bawah dengan skor 375 dari 63 negara yang mengikuti tes (Wulandari & Hasanah, 2015). Tahun 2015 Negara Indonesia menduduki rangking 10 dari posisi terbawah dengan skor 386 dari 72 negara yang mengikuti tes (Komala & Nur Sabila Qintani, 2017)

Menurut Asrama, dkk (2017) soal pada PISA mempunyai ciri khusus yaitu adanya kemampuan kognitif dalam matematika, sehingga hal ini sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang termuat (Himmah, Nurfi Rif'atul, 2016) di Kurikulum 2013.

Pembelajaran pada kurikulum K-13 diperuntukkan bagi seluruh siswa tanpa memandang jenis kelamin (gender) siswa (Habibullah, 2013). Terdapat beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan pada kemampuan siswa dalam mempelajari matematika, salah satunya adalah jenis kelamin (gender). Perbedaan gender tentu menyebabkan adanya perbedaan fisiologi yang dapat mempengaruhi psikologi siswa, sehingga siswa laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam mempelajari matematika (Amir, Zubaidah, 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Muhammadiyah 8 Batu menyatakan, bahwa metode pembelajaran yang sering digunakan yaitu metode ceramah dan diskusi. Guru belum pernah memberikan soal-soal bertipe PISA kepada siswa, hal ini dikarenakan guru masih ingin mencari refrensi yang lebih banyak tentang soal-soal bertipe PISA dan memberikan kepada siswa secara bertahap.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari gender. Berdasarkan uraian dan gambaran umum di atas maka peneliti ingin mengkaji tentang "Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa Dalam Penyelesaian Soal PISA Ditinjau Dari Gender"..

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekat-an kualitatif pendekatan kualitatif dan jenis penelitian yang digunakan adalah deskriptif. Waktu penelitian yaitu Bulan September Tahun 2018 di SMP Muhammadiyah 8 Batu Subjek penelitian yaitu semua siswa kelas VIII-A yang dipilih berdasarkan kelengkapan jawaban tes dan dapat terbaca jelas dari semua gender. Jawaban siswa yang lengkap dan dibaca jelas akan dipilih 2 dari setiap gendernya sebagai subyek penelitian untuk dianalisis jawaban dan wawancaranya.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 3 tahapan, yaitu 1) perencanaan (plan), 2) pelaksanaan (act), dan 3) analisis data.

Teknik pengumpulan data dilakukan dalam penelitian ini diperlukan beberapa instrument untuk memperkuat kemampuan koneksi matematis siswa, diantaranya pemberian tes dan wawancara. Instrumen penelitian, yaitu tes kemampuan literasi matematis dan pedoman wawancara

Teknik analisis data dilakukan dengan cara mengolah data-data yang telah dikumpulkann dari dua sumber teknik pengumpulan data, yaitu tes kemampuan

literasi matematis dan wawancara. Ada tiga langkah dalam teknik analisis data yakni:

1) reduksi data, proses ini peneliti melakukan pengelompokan data berdasarkan kelengkapan jawaban dan kejelasan tulisan. Pengelompokan data akan disajikan dalam sebuah tabel yang mempunyai kolom nama siswa, gender, kejelasan tulisan, Soal 1, Soal 2, dan Soal 3. Masing-masing kolom soal diberikan keterangan TL jika jawaban Tidak Lengkap, KL jika jawaban Kurang Lengkap, LN jika jawaban lengkap.

2) penyajian data, penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah berupa uraian yang disusun berdasarkan hasil tes dan wawancara yang telah dilakukan olek subjek. Penyajian data dilakukan secara sistematis dengan cara meletakkan jawaban siswa pada kolom sebelah kiri kemudian memberikan tanda anak panah ke indikator yang sesuai. Pada kolom kanan diberikan hasil wawancara dengan memberikan garis bawah pernyataan yang sesuai dengan indikator.

3) kesimpulan, penarikan kesimpulan dilakukan berdasarkan hasil dari pemaparan data. Kesimpulan dalam penelitian ini berupa uraian singkat mengenai kemampuan literasi matematis siswa yang ditinjau dari gender.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian ini merupakan hasil tes dan wawancara kemampuan literasi matematis siswa yang akan dideskripsikan dan dianalisis sesuai dengan gendernya. Subjek laki-laki akan ditulis sebagai subjek L1 dan subjek L2, sedangkan untuk subjek perempuan akan ditulis sebagai subjek P1 dan subjek P2. Hasil dari jawaban dan wawancara setiap subjek yang dideskripsikan dan dianalisis akan disesuaikan dengan indikator kemampuan literasi matematis. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada siswa kelas VIII-A di SMP Muhammadiyah 8 Batu dengan jumlah siswa yaitu 37 yang terdiri dari 21 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan didapatkan data sebagai berikut:

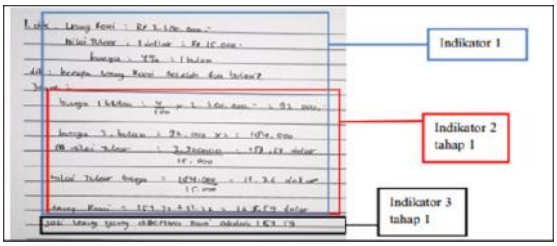
Tabel 1. Kelompok Jawaban Tes

No.	Nama Siswa	Gender	Kejelasan Tulisan	Soal 1	Soal 2	Soal 3
1.	A.R.F.	L	Kurang Jelas	LN	KL	TJ
2.	A.H.	L	Jelas	LN	LN	LN
3.	A.I.	L	Jelas	LN	LN	LN
4.	A.M.D.	L	Kurang Jelas	LN	TJ	LN
5.	A.D.R	P	Jelas	LN	LN	LN
6.	A.D.P.	L	Jelas	LN	LN	LN
7.	B.M.A.	L	Jelas	LN	TJ	LN
8.	F.P.S.	P	Kurang Jelas	LN	LN	KL
9.	F.A.P.N. I.	L	Jelas	LN	LN	TJ
10.	F.P.P.	L	Jelas	LN	LN	LN
11.	F.B.A.	P	Jelas	LN	LN	KL
12.	H.A.R.	L	Kurang Jelas	LN	LN	LN
13.	H.B.I.	P	Jelas	LN	KL	TJ
14.	H.I.Y.	P	Kurang Jelas	LN	LN	LN
15.	I.D.S.	P	Jelas	LN	LN	LN
16.	K.S.	P	Jelas	LN	LN	LN
17.	K.Y.	L	Jelas	LN	LN	TJ
18.	M.A.	P	Jelas	LN	LN	LN
19.	M.H.P.H.	L	Kurang Jelas	LN	KL	KL
20.	M.Y.H.	L	Jelas	LN	LN	LN
21.	N.D.C.	P	Jelas	LN	LN	LN
22.	N.I.C.C.	P	Kurang Jelas	LN	LN	LN
23.	N.I.P.D.	P	Jelas	LN	KL	KL
24.	N.Z.J.V.P.	P	Jelas	LN	LN	LN
25.	N.S.W.	P	Jelas	LN	LN	KL
26.	R.N.S.P.	P	Jelas	LN	LN	LN
27.	R.I.F.	L	Jelas	LN	KL	TJ
28.	R.F.M.	L	Jelas	LN	LN	LN
29.	R.D.K.	L	Jelas	LN	LN	LN
30.	S.R.W.	L	Jelas	LN	LN	LN
31.	S.A.S.	L	Jelas	KL	KL	TJ
32.	S.F.F.	L	Jelas	LN	LN	LN
33.	T.A.	L	Kurang Jelas	LN	LN	LN
34.	T.R.A.	P	Jelas	LN	LN	LN
35.	V.N.R.	P	Jelas	LN	LN	LN
36.	Y.A.F.	L	Kurang Jelas	LN	LN	LN
37.	Z.J.Z.	L	Jelas	KL	LN	TJ

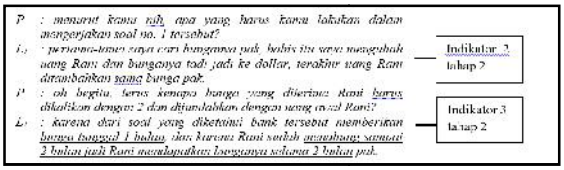
Keterangan : TJ = Tidak Dijawab
KL = Kurang Lengkap
LN = Lengkap
L = Laki-Laki
P = Perempuan

Pada Tabel tersebut diperoleh hasil bahwa ada siswa 10 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan yang mempunyai kelengkapan jawaban pada soal pada nomor 1 sampai nomor 3 dan tulisan yang jelas. Dari 10 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan tersebut akan diambil 2 siswa laki-laki dan 2 siswa perempuan secara random sebagai sampel.

Hasil jawaban siswa laki-laki dapat dilihat pada Gambar 1.

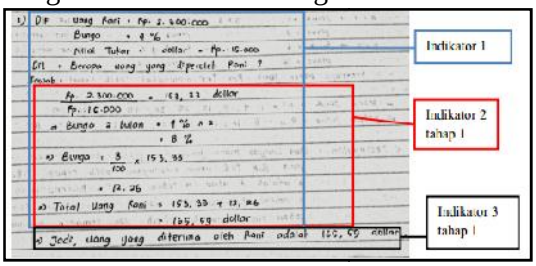


Gambar 1. Jawaban Siswa Laki-Laki

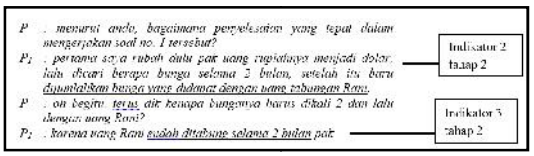


Gambar 2. Hasil Wawancara Siswa Laki-Laki

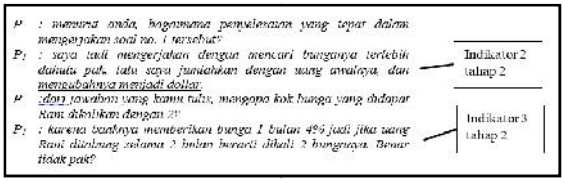
Berdasarkan data penelitian hasil tes subjek laki-laki diketahui bahwa subjek L1 dan L2 dilihat dari hasil tes soal nomor 1 sampai 3 siswa laki-laki mampu menganalisis suatu permasalahan, serta mampu menentukan penyelesaian dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 1 bahwa siswa tersebut mampu memberikan langkah-langkah penyelesaian yang tepat yaitu menentukan bunga 1 bulan, menentukan bunga 2 bulan, merubah bunga dan uang tabungan dari rupiah menjadi dollar, dan menjumlahkan bunga dan tabungan untuk menentukan jawaban tersebut, menemukan hasil yang tepat yaitu 153,59 dolar. Berdasarkan data hasil wawancara subjek L1 dan L2 mampu memberikan argumen dengan sangat baik, tegas, dan logis, serta mampu mempertanggung jawabkan jawabannya. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 2 bahwa dapat mengulang kembali apa yang siswa tersebut tuliskan di lembar jawaban yaitu mencari bunga, merubah rupiah menjadi dollar, menjumlahkan uang awal dan bunga. Pada saat memberikan argumen tentang bunga yang harus diperoleh yaitu pada gambar 2 diketahui bank memberikan bunga tunggal 1 bulan karena telah ditabung selama 2 bulan sehingga mendapat bunga sebesar 2 bulan bunga.



Gambar 3. Jawaban Siswa Perempuan



Gambar 4. Hasil Wawancara Siswa Perempuan



Gambar 5. Hasil Wawancara Siswa Perempuan

Berdasarkan data penelitian hasil tes subjek perempuan diketahui bahwa subjek P1 dan P2 dilihat dari hasil tes soal nomor 1 sampai 3 siswa perempuan mampu menganalisis suatu permasalahan, serta mampu menentukan penyelesaian dengan baik. Hal tersebut dapat dilihat dari siswa merubah nilai rupiah menjadi dollar, mencari bunga bank, menjumlahkan bunga dan tabungan untuk menemukan hasilnya, dan menemukan hasil yang tepat yaitu 153,5 dollar. Berdasarkan data hasil wawancara subjek P1 dan P2 mampu memberikan argumen yang logis serta mampu mempertanggung jawabkan jawabannya, akan tetapi argumen yang diberikan kurang baik dan kurang kuat dalam menjawab suatu pertanyaan yang diberikan. Hal tersebut dapat dilihat pada gambar 4 dan 5 yaitu siswa perempuan mampu mengulang kembali penyelesaian yang siswa tulis dimulai dari merubah nilai uang, mencari bunga bank, dan menjumlahkan uang awal dan bunga untuk menentukan hasilnya. pada saat memberikan argumen tentang bunga yang diperoleh yaitu pada gambar 4 karena sudah ditabung selama 2 bulan dan pada gambar 5 bank memberikan bunga 1 bulan karena telah menabung selama 2 bulan sehingga dikali 2 akan tetapi, siswa menanyakan kembali benar atau tidak jawabannya.

Hasil data subjek laki-laki (L1,L2) dan perempuan (P1,P2) yang dikelompokkan berdasarkan gender telah mampu mencapai masing-masing 7 kompetensi dari kemampuan literasi matematis yaitu berpikir dan menalar matematika, pemecahan masalah, argumentasi matematika, komunikasi matematika, pemodelan, menerjemahkan atau merepresentasikan serta penggunaan simbol. Ketercapaian tersebut sesuai dengan penelitian sebelumnya menyatakan bahwa siswa mampu menafsirkan dan mengenali penyelesaian

masalah yang membutuhkan penarikan kesimpulan, memilih informasi menggunakan representasi, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur pemecahan masalah, menggunakan simbolik, membuat asumsi-asumsi, serta mampu memberikan penjelasan dan mengkomunikasikan penyelesaian masalah berdasarkan argumentasi (Zakkia, Sri, & Asih, 2019).

Berdasarkan uraian tersebut ditunjukkan oleh siswa laki-laki maupun perempuan mampu menganalisis situasi matematis soal cerita dengan baik, dapat menggunakan simbol-simbol matematis, mampu berargumentasi dengan alasan yang logis dan dapat dipertanggung jawabkan, mampu menghubungkan gambar kedalam ide matematika yang divisualisasikan dalam tulisan, menentukan langkah-langkah serta menyelesaikan masalah dengan tepat, mampu menggunakan hasil representasi untuk menyelesaikan masalah, dan mampu menyimpulkan dari jawaban-jawaban maupun langkah-langkah yang dibuat.

Hasil tes siswa laki-laki dapat dikatakan sudah baik dan tepat dalam menentukan langkah-langkah penyelesaian suatu permasalahan, serta hasil wawancara yang telah dilakukan oleh siswa laki-laki mampu menjawab dengan baik dan percaya diri. Sedangkan hasil tes siswa perempuan dapat dikatakan sudah sangat baik dan mampu menyelesaikan permasalahan dengan langkah-langkah yang tepat. Akan tetapi hasil wawancara siswa perempuan kurang baik dalam mengungkapkan argumennya dan masih kurang percaya diri. Hal ini juga sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kemampuan literasi matematis yang dimiliki oleh siswa laki-laki dan perempuan berbeda, karena siswa laki-laki lebih memiliki suatu argumen yang kuat dan percaya diri yang lebih tinggi dibandingkan siswa perempuan (Suryaprani, Suparta, & Suharta, 2016). Sifat yang dimiliki oleh siswa perempuan lebih cenderung pemalu dibandingkan dengan sifat yang dimiliki oleh siswa laki-laki (Faridh & Fahmy, 2018; Novalia, 2017). Akan tetapi siswa laki-laki maupun perempuan memiliki kemampuan literasi matematis yang baik.

Simpulan dan Saran

Simpulan

Kemampuan literasi matematis siswa laki-laki dan perempuan telah memenuhi indikator-indikator yang terdapat dalam 7 kompetensi kemampuan literasi matematis. Kemampuan literasi matematis siswa laki-laki terlihat dari siswa dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian dan menarik kesimpulan soal tes kemampuan literasi matematis dengan tepat. Pada sesi wawancara, siswa laki-laki mampu menjelaskan kembali langkah-langkah penyelesaian masalah yang sudah dituliskan dengan yakin. Dengan demikian kemampuan literasi matematis siswa laki-laki dapat dikatakan sudah baik.

Kemampuan literasi matematis siswa perempuan juga terlihat dari kemampuan siswa perempuan dapat menentukan langkah-langkah penyelesaian dan menarik kesimpulan soal tes dengan baik dan juga dapat menjelaskan kembali langkah-langkah penyelesaian yang sudah dituliskan saat diwawancara. Akan tetapi dalam subjek perempuan memiliki kecenderungan malu-malu dan kurang percaya diri akan argumennya, walaupun secara keseluruhan mereka mampu menjelaskan kembali apa yang telah dituliskan.

Saran

Peneliti menyarankan agar penelitian selanjutnya lebih berfokus terhadap perbedaan-perbedaan yang terjadi dan tidak memakai terlalu banyak indikator sehingga pembahasan yang diberikan mampu diuraikan lebih mendalam.

Daftar Pustaka

Faridah, A., & Fahmy, R. (2018). Kemampuan Literasi Matematika dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Model Pembelajaran Rme Berbantuan Geogebra, *1*(22), 559–567.

Hera, R., & Sari, N. (2015). Literasi Matematika : Apa , Mengapa dan Bagaimana ?, 713–720.

Hertiandito, L. T. (2012). Kemampuan Literasi Matematika Siswa SMP pada Pembelajaran Knisley dengan Tinjauan Gaya Belajar, (2011), 89–96.

Kelas, S., Di, M., & Barat, S. (2013). Refleksi Gender Dalam Pembelajaran Kurikulum 2013 232, 232–249.

Kenedi, A. (2018). *LITERASI MATEMATIS DALAM PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH*.

Komala, E., & Nur Sabila Qintani, S. (2017).

PEMBELAJARAN DENGAN PENDEKATAN METACOGNITIVE GUIDANCE (MG) UNTUK MENINGKATKAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP. *JES-MAT (Jurnal Edukasi dan Sains Matematika)* (Vol. 3). https://doi.org/10.25134/jes-mat.v3i2.688

Koneksi, K., & Sdm, M. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan, *1*, 568–574.

Made Ngurah Suragangga, I. (2017). *MENDIDIK LEWAT LITERASI UNTUK PENDIDIKAN BERKUALITAS*. *Jurnal Penjaminan Mutu* (Vol. 3). https://doi.org/10.25078/jpm.v3i2.195

Mahasiswa, K. (2018). HUBUNGAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA DENGAN BERPIKIR KRITIS MAHASISWA Rika Sukmawati Program Studi : Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Muhammadiyah Tangerang.

Matematika, J. D., Matematika, J., & Negeri, U. (n.d.). Pembelajaran Matematika Sekarang dan yang akan Datang Berbasis Karakter, 30–42.

Nasional, S., & Pendidikan, E. (2014). — Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan Tahun 2014 —, 890–900.

Novalia, E. (2017). Analisis Kemampuan Literasi Matematika dan Karakter Kreatif pada Pembelajaran Synectics Materi Bangun Ruang Kelas Viii, *6*(2), 225–232.

Pendidikan, U., & Bandung, I. (n.d.). Perspektif gender dalam pembelajaran matematika, 14–31.

Sma, M. S. (2016). MATHE dunesa, *3*(5).

Suryaprani, M. W., Suparta, I. N., & Suharta, I. G. P. (n.d.). DISPOSISI MATEMATIKA TERHADAP PRESTASI BELAJAR, 39–46.

Utama Putra, A. (2018). *1706714-ANDRY S. UTAMA PUTRA-KAJIAN IPA-FIS 2018*.

Wijaya, A. (2016). STUDENTS ' INFORMATION LITERACY : A PERSPECTIVE FROM, *7*(2), 73–82.

Wulandari, I. C., & Hasanah, A. (2015). Studi Cross-Sectional Tingkat Kemampuan Literasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama di Bandung Berdasarkan Pengujian Soal PISA, (3), 10–25.

Zakkia, A., Sri, T., & Asih, N. (2019). Kemampuan Literasi Matematika Siswa pada Pembelajaran Brain Based Learning, *2*, 34–39.