

**IDENTIFIKASI KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA
MELALUI PENYELESAIAN SOAL PISA**

SKRIPSI



Oleh

DIANA NOVIANTI

1601105015

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR HAMKA
JAKARTA**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

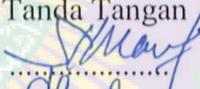
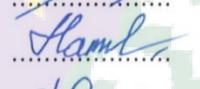
Judul Skripsi : Identifikasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Penyelesaian Soal PISA

Nama : Diana Novianti
NIM : 1601105015

Setelah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran penguji

Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka
Hari : Sabtu
Tanggal : 15 Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Samsul Maarif, M.Pd.	
Sekretaris	: Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd.		08/9 2020
Pembimbing	: Wahidin, M.Pd.		27/08 2020
Penguji I	: Drs. Slamet Soro, M.Pd		1/9 2020
Penguji II	: Ayu Tsuraya, S.Pd, M.Si		8/9 2020

Disahkan oleh,
Dekan,



Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd
NIDN 03.1712.6903

ABSTRAK

DIANA NOVIANTI, NIM : 1601105015. *Identifikasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa Melalui Penyelesaian Soal PISA*. Skripsi. Jakarta : Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA. 2020

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kemampuan literasi matematis siswa di kelas XI C MTs Yasmine, Depok. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang hasil analisis dan pembahasan, ditinjau dari 4 aspek yaitu aspek pemahaman, aspek penerapan, aspek penalaran dan aspek komunikasi. Dapat disimpulkan bahwa peserta didik MTs Yasmine Depok kelas IX C dalam menyelesaikan soal PISA. Dari aspek pemahaman siswa telah cukup mampu memahami maksud yang diberikan soal. Dari aspek penalaran masih cukup rendah dalam menjelaskan maksud dan memberikan informasi yang terdapat dalam soal. Dari aspek penerapan telah cukup mampu menuliskan atau memformulasikan masalah kedalam bentuk matematika. Dan dalam aspek komunikasi siswa cukup baik dalam menjelaskan dan mengomunikasikan penyelesaian yang diberikan.

Kata kunci : Literasi Matematis, Soal-soal PISA

ABSTRAK

DIANA NOVIANTI, NIM : 1601105015. *Identification of Students' Mathematical Literacy Ability through PISA Problem Solving*. Minor Thesis. Jakarta : Program Study of Mathematics Education, Faculty Of Education Dand Teachers Training University Of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

This study aims to measure the mathematical literacy skills of students in class XI C MTs Yasmine, Depok. This study uses a qualitative method that results from analysis and discussion, in terms of 4 aspects, namely aspects of understanding, aspects of application, aspects of reasoning and aspects of communication. It can be concluded that students of MTs Yasmine Depok class IX C are solving PISA questions. From the aspect of understanding, students are sufficiently able to understand the meaning given by the question. From the aspect of reasoning, it is still quite low in explaining the meaning and providing the information contained in the problem. From the application aspect, it is sufficient to be able to write or formulate problems into mathematical form. And in the communication aspect, students are quite good at explaining and communicating the solutions given.

Keywords: Mathematical Literacy, PISA Problems

DAFTAR ISI

COVER	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
SURAT PERNYATAAN.....	iv
ABSTRACT.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I	PENDAHULIAN
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Fokus dan Subfokus Penelitian.....	8
C. Pertanyaan Penelitian.....	9
D. Tujuan Penelitian.....	9
E. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II	Kajian Teori
A. Deskripsi Konseptual Fokus dan Subfokus Penelitian..	11
1. Pengertian Literasi Matematika.....	11
2. PISA.....	16
B. Penelitian yang Relevan.....	24
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN
A. Alur Penelitian.....	26
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	26
C. Latar Penelitian.....	27
D. Metode dan Prosedur Penelitian.....	28
E. Peran Peneliti.....	29
F. Data dan Sumber Data.....	30
G. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data.....	30
H. Teknik Analisis Data.....	32

	I. Pemeriksaan Keabsahan Data.....	35
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Deskripsi Wilayah Penelitian.....	36
	B. Prosedur Memasuki <i>Setting</i> Penelitian.....	36
	C. Temuan Peneliti.....	39
	1. Tes Tertulis	39
	2. Tes Wawancara dan Hasil Triangulasi.....	43
	D. Pembahasan.....	56
	1. Aspek Pemahaman.....	57
	2. Aspek Penalaran	59
	3. Aspek Penerapan	60
	4. Aspek Komunikasi.....	61
BAB V	SIMPULAN DAN SARAN	
	A. Simpulan.....	62
	B. Saran	63
	DAFTAR PUSTAKA.....	64
	LAMPIRAN-LAMPIRAN	66
	DAFTAR RIWAYAT HIDUP	66

BAB I PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan potensi yang bertujuan untuk pembekalan dalam menyelesaikan permasalahan yang sering muncul pada kehidupan sehari-hari. Pendidikan juga mempunyai peran untuk mengembangkan kemampuan bersosialisasi dengan alam maupun dengan individu dan secara global dan universal. Menurut Undang-undang RI no 20 tahun 2003 pasal 37 tentang sisdiknas menegaskan bahwa pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib pada setiap jenjang pendidikan, baik jenjang pendidikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama dan sekolah menengah atas atau sekolah menengah kejuruan. Matematika merupakan pelajaran yang dapat meningkatkan penalaran siswa karena matematika mempunyai fungsi untuk mengembangkan sikap logis, efektif, rasional dan melatih siswa selalu berfikir secara teratur, sistematis, dan terstruktur dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari

Menurut Diana (2016), Matematika merupakan “*Queen and servant of science*”, maksudnya adalah matematika selain sebagai fondasi bagi ilmu pengetahuan lain juga sebagai pembantu bagi ilmu pengetahuan lainnya, khususnya dalam pengembangan ilmu pengetahuan. Hal ini menjelaskan bahwa ada banyak peranan yang dipegang pelajaran matematika untuk berbagai hal yang menyangkut pelajaran lain. Tentu ini

menjadi pekerjaan yang luar biasa bagi guru bidang matematika untuk menerangkan atau memberi konsep agar siswa tidak hanya mengerti tetapi paham konsep yang ada pada materi tersebut. Untuk meningkatkan kemajuan pendidikan tersebut, para ahli menyadari bahwa mutu pendidikan akan berubah bila kualitas dari guru dan praktek pembelajarannya yang berdasarkan pengalaman sehari-hari menjadi solusi untuk meningkatnya mutu pendidikan. Tuntunan ini menjadi dorongan bagi guru untuk lebih kreatif dalam memberikan konsep matematika agar peserta didik lebih mudah memahami dan mengembangkan ilmu yang telah didapatkan.

Menurut (Indriani & Imanuel, 2018) (2018), matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam menunjang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal itu didasari dengan ilmu matematika yang merupakan dasar dari terciptanya pemecahan masalah untuk ilmu lainnya dan juga sebagai alat dalam berkomunikasi karena matematika menggunakan bahasa yang universal. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan tujuan yang ingin dicapai pada kecakapan abad 21 dalam memperbaiki pendidikan Indonesia. Tidak hanya itu, kecakapan abad 21 juga sebagai penanaman karakter bangsa Indonesia sebagai pembinaan karakter generasi muda. Rendahnya mutu pendidikan yang ada di Indonesia terutama pada pendidikan matematika merupakan suatu hal yang sangat dikhawatirkan. Pasalnya, matematika merupakan pelajaran yang sangat penting untuk mengembangkan ilmu pengetahuan lain.

Hal tersebut menggambarkan bahwa pelajaran matematika mempunyai andil yang penting bagi pembelajaran dan membuat siswa harus lebih banyak membaca informasi agar dapat menjelaskan permasalahan matematis dan mencari tahu penyelesaian dari masalah yang diberikan dengan mudah. Matematika di Indonesia sebagai pelajaran wajib yang ada disetiap jenjang pendidikan harusnya memiliki kualitas pendidikan yang bagus. Tetapi Indonesia masih menjadi negara yang mempunyai reputasi matematika yang rendah. Hal tersebut dibuktikan dalam hasil PISA (*programme For Internasional Student Assesment*) yang diselenggarakan oleh OECD (*organization For Ecomonic Co-Operation and Development*) Indonesia berada diperingkat 70 dari 78 negara pada survei pada tahun 2018 dengan skor 396, sedangkan rata-rata skor pada studi internasional adalah 496. Indonesia mengalami kenaikan setelah survei pada tahun 2015 berada di urutan 69 dari 71 negara dengan skor 371, dengan rata-rata skor pada studi Internasional adalah 496.

PISA merupakan studi tentang program penilaian siswa tingkat Internasional yang diselenggarakan oleh OECD atau organisasi untuk kerjasama ekonomi dan pembangunan, yang berkedudukan di Paris, Prancis (Rahmawati et al., 2015). Penelitian yang dikaji oleh PISA adalah komponen proses, komponen isi dan komponen konteks. Komponen proses adalah penerapan yang ada dalam konsep matematika, fakta, prosedur, dan penalaran. Komponen isi adalah proses dalam penafsirkan, memperkerjakan dan mengevaluasi solusi. Serta komponen konten

merupakan pembentukan pribadi, pekerjaan, masyarakat dan ilmiah dan teknologi. PISA dilakukan setiap 3 tahun sekali dan memiliki tujuan untuk menilai sejauh mana siswa berusia sampai dengan 15 tahun memperoleh kemampuan dalam membaca, matematika dan ilmu pengetahuan. Manfaat yang didapat adalah untuk mengetahui presentasi literasi siswa Indonesia dan juga mengetahui faktor-faktor yang berpengaruh dalam memperbaiki mutu pendidikan Indonesia sehingga mampu bersaing dengan negara-negara lain dalam era globalisasi.

Terdapat beberapa perbedaan antara soal PISA dengan soal yang selama ini banyak diberikan pada pendidikan di Indonesia. Soal PISA lebih menggunakan bahasa atau lebih mencampurkan masalah yang ada pada kehidupan sehari-hari. Misal, pada contoh soal matematika dasar seperti penambahan, pengurangan, pembagian atau perkalian. Pada soal PISA lebih condong menggunakan soal cerita, sebagai contoh “Ani membeli pisang 3 sisir, setiap sisirnya memiliki setidaknya 10 pisang. Jika Ani ingin membaginya kepada 5 temannya, setiap orang mendapatkan?”. Jika soal yang diberikan kebanyakan pendidikan di Indonesia lebih kepada bentuk angka, sebagai contoh “ $3 \times 10 : 5 = \dots$ “. Hal ini membuat peserta didik tidak mengerti konsep sesungguhnya yang ada pada kehidupan sehari-hari.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan telah melakukan berbagai macam cara untuk meningkatkan kemampuan matematis peserta didik Indonesia dengan mengganti pembelajaran dengan berbasis teknologi untuk menyeimbangkan tuntutan zaman era milenial dengan tujuan, nantinya

peserta didik terbiasa dengan kecakapan hidup pada abad 21. Pemerintah merancang pembelajaran abad 21 melalui kurikulum 2013 yang berbasis pada siswa dengan maksud peserta didik mencari informasi sendiri dengan cara literasi dan mau coba-coba. Untuk itu, sekolah formal di Indonesia diharapkan menerapkan 4C, yaitu *critical thinking, communication, collaboration, dan creativity*.

Setelah 4C, Kemendikbud juga meluncurkan program Gerakan Literasi Sekolah sebagai upaya pemerintah memajukan pendidikan yang berkualitas dengan meningkatkan budaya literasi. Di dalam permendikbud Nomer 23 tahun 2015 telah menyadari pentingnya penumbuhan karakter peserta didik melalui kebijakan membaca 15 menit sebelum pembelajaran dimulai. Gerakan Literasi Sekolah bertujuan untuk menumbuhkan budaya membaca, menulis, menyimak dan berbicara secara analitis, kritis dan reflektif. Ini merupakan suatu kemajuan untuk membangun karakter bangsa yang multiliterat dan suatu sinergi untuk mensukseskan program pemerintah yaitu kecakapan pada abad 21. Gerakan yang dilakukan oleh pemerintah merupakan awalan yang bagus untuk menumbuhkan budaya membaca karena ilmu pengetahuan banyak diperoleh melalui membaca.

Usaha yang dilakukan pemerintah ini demi memperbaiki kelemahan siswa dalam membaca, mengomunikasikan dan menghubungkan konsep-konsep pelajaran yang dipelajari di sekolah dalam menyelesaikan permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-hari. Tak sampai disitu, pemerintah juga mengamati cara yang dipakai guru untuk mengajar dan

memberikan informasi kepada siswa supaya semenarik mungkin supaya siswa dengan senang mengikuti pelajaran. Sistem yang diterapkan di beberapa sekolah juga diganti dengan berbasis komputer agar Indonesia tidak ketinggalan jaman dengan beberapa sekolah yang ada di negara-negara lainnya.

Literasi matematika adalah kemampuan seseorang dalam menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara sistematis dan menggunakan konsep, prosedur dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau mengkomunikasikan suatu fenomena. Literasi matematika memiliki 6 literasi dasar yang harus dikuasai dan sangat penting bagi siswa. Enam literasi yang harus dikuasai adalah literasi baca tulis, literasi numerasi, literasi sains, literasi digital, literasi finansial, dan literasi budaya dan kewarganegaraan. Dari keenam literasi tersebut, literasi baca-tulislah yang menjadi literasi dasar yang harus dikuasai seluruh manusia. Peralnya, dalam kehidupan sehari-hari, manusia dihadapkan dengan baca-tulis. Dengan demikian, kualitas hidup seseorang akan terjamin bila literasi baca-tulis tercapai. Sehubungan dengan jenis-jenis dasar literasi yang ada, matematika dikategorikan sebagai literasi numerasi. Literasi numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk mengaplikasikan konsep bilangan dan keterampilan operasi hitung didalam kehidupan sehari-hari dan kemampuan untuk mengiteprtasikan informasi yang terdapat di lingkungan. Peneliti mengamati jenis literasi matematika siswa pada

bagaimana siswa menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan soal PISA.

Kemampuan literasi matematis siswa diukur dengan bagaimana siswa dalam memecahkan soal yang berhubungan dengan metode HOTS (*higher order thinking skills*) atau berpikir tingkat tinggi. Kemdikbud telah menggunakan metode HOTS sebagai soal Ujian Nasional disetiap jenjang pendidikan Indonesia. Beberapa peneliti juga menggelar berbagai macam penelitian guna mengukur kemampuan literasi matematika siswa SMP yang berumur kurang dari 15 tahun dalam menyelesaikan beberapa soal yang berhubungan dengan HOTS atau menyelesaikan masalah kontekstual matematika. Sebagai contoh dalam penelitian yang dilakukan oleh Iin Kusniati dalam penelitian “analisis kemampuan literasi matematis peserta didik melalui penyelesaian soal-soal aljabar “ guna menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik masih kurang dari harapan dan dengan itu permasalahan ini mengingat pentingnya kemampuan literasi. Penelitian selanjutnya dilakukan oleh jurusan Matematika FMIPA Unimed menggelar Matematika Fair dengan tema COSINUS (*competitive, simple, incredible and useful*) guna mengetahui sejauh mana kemampuan literasi matematis siswa dan melihat sejauh mana kemampuan literasi matematis siswa sebagai salah satu acuan dalam proses pembelajaran matematika selanjutnya terutama dalam menerapkan pendekatan matematika realistik juga menyiapkan strategi pembelajaran siswa guna meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa.

Berdasarkan dua dari banyaknya penelitian yang berhubungan dengan literasi matematika dan beberapa pemaparan yang telah dijelaskan, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian lebih lanjut tentang “Analisis Literasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pisa Di MTs Yasmine, Depok tahun ajaran 2020/2021” guna mengetahui sejauh mana literasi matematis siswa di MTs Yasmine dengan instrumen soal-soal yang diadaptasi oleh PISA serta sebagai bahan pengukuran guru di sekolah tersebut untuk menerapkan metode yang diterapkan guru pada pelajaran selanjutnya supaya lebih mudah menanamkan konsep-konsep yang penting dalam pelajaran matematika dan dasar dari berbagai pelajaran lain yang berkaitan dengan pelajaran matematika.

B. Fokus dan Subfokus penelitian

1. Fokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan di atas, maka penelitian ini difokuskan pada Identifikasi Kemampuan Literasi Matematis Siswa Berdasarkan Soal PISA.

2. Subfokus Penelitian

Adapun subfokus pada penelitian ini, yaitu:

- a. Jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam memahami dan menyelesaikan permasalahan yang ada dalam soal PISA
- b. Faktor penyebab tidak mampunya siswa dalam menemukan solusi yang ada dalam soal PISA

C. Pertanyaan penelitian

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan pada latar belakang, maka pertanyaan penelitian adalah “Bagaimana Literasi matematis siswa dalam kemampuan menyelesaikan soal PISA?”

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA agar guru dapat menentukan metode pembelajaran yang tepat guna lebih meningkatkan kemampuan literasi siswa.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Manfaat Teoritis

a. Bagi Guru Matematika

Sebagai guru matematika, penelitian ini mempunyai manfaat antara lain untuk mengetahui sejauh apa siswa dalam menyelesaikan soal matematika yang mengukur kemampuan literasi matematika siswa.

b. Bagi Siswa

Bagi siswa, penelitian ini mempunyai manfaat antara lain untuk latihan dalam menyelesaikan soal bentuk baru yaitu bentuk PISA.

2. Manfaat Empiris

a. Bagi penelitian selanjutnya

Bagi penelitian selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengembangkan penelitian sejenis.

b. Bagi peneliti

Bagi peneliti, penelitian ini dapat menjadi pembelajaran untuk melihat bagaimana tingkat literasi matematis siswa saat di kelas, dan juga sebagai langkah untuk menyelesaikan gelar S1.

DAFTAR PUSTAKA

- Di, A., Negeri, S. M. P., & Kibang, L. (2018). *DIDIK MELALUI PENYELESAIAN SOAL-SOAL EKSPRESI*.
- Diana, E. L., Suryaningtyas, W., & Suprpti, E. (2016). Pengaturan Lampu Lalu Lintas di Persimpangan Jalan Ahmad Yani Giant dengan Aplikasi Pewarnaan Teori Graf. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 1(1), 69. <https://doi.org/10.30651/must.v1i1.99>
- Dores, O. J., & Setiawan, B. (2015). Meningkatkan Literasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Sekolah Dasar Dalam Membelajarkan Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 4(1), 42–46.
- Fatmawati, D., & Ekawati, R. (2016). (Mari wes Bagus) Pengembangan Soal Matematika Pisa Like Pada Konten Change And Relationship Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(5), 29–38.
<http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/mathedunesa/article/view/16677/15147>
- Indriani, M. N., & Imanuel, I. (2018). Pembelajaran matematika realistik dalam permainan edukasi berbasis keunggulan lokal untuk membangun komunikasi matematis. *Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1(1), 256–262.
<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/article/view/19596>
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. *Jurnal Peluang*, 1(1), 30.
- Khoirudin, A., Dwi Styawati, R., & Nursyahida, F. (2017). Profil Kemampuan Literasi Matematika Siswa Berkemampuan Matematis Rendah Dalam Menyelesaikan Soal Berbentuk Pisa. *Aksioma*, 8(2), 33.
<https://doi.org/10.26877/aks.v8i2.1839>

Mu, A. (2019). 濟無No Title No Title. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.

<https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Putra, Y. Y., & Hartono, Y. (2016). Pengembangan Soal Matematika Model Pisa Pada Konten Quantity Untuk Mengukur. *Jurnal Elemen*, 2(1), 14–26.

Rahmawati, E., Annajmi., & Hardianto. (2015). Analisis Kemampuan Matematis Siswa Smp Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe Pisa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 1–5.

Wardhani, S., & Rumiati. (2011). Better Education through Reformed Management and Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP : Belajar dari PISA dan TIMSS. *Yogyakarta: PPPPTK Matematika*, 55.