

**PENGARUH LITERASI MATEMATIS DAN NUMERASI SISWA SMP
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM
MENYELESAIKAN SOAL HOTS BERDASARKAN
PERSPEKTIF TEORI POLYA**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Pendidikan Indonesia



Oleh:

Putri Cinndy Shylvia

NIM. 1908946

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

2023

LEMBAR HAK CIPTA
PENGARUH LITERASI MATEMATIS DAN NUMERASI SISWA SMP
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM
MENYELESAIKAN SOAL HOTS BERDASARKAN
PERSPEKTIF TEORI POLYA
SKRIPSI

Oleh
Putri Cinndy Shylvia

Sebuah skripsi yang diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu
Pengetahuan Alam

© Putri Cinndy Shylvia 2023
Universitas Pendidikan Indonesia
April 2023

Hak Cipta dilindungi undang-undang
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau Sebagian
Dengan dicetak ulang difoto kopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH LITERASI MATEMATIS DAN NUMERASI SISWA SMP
TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM
MENYELESAIKAN SOAL HOTS BERDASARKAN PERSPEKTIF
TEORI POLYA

Oleh

Putri Cinddy Shylvia

Disetujui dan disahkan oleh pembimbing:
Pembimbing I,



Prof. Dr. H. Darhim, M.Si.
NIP. 195503031980021002

Pembimbing II,



Dr. Lukman, S.Si., M.Si.
NIP. 196801281994021001

Mengetahui,
Ketua Departemen Pendidikan Matematika



Dr. H. Dadang Juandi, M.Si.
NIP. 196401171992021001

ABSTRAK

“Pengaruh Literasi Matematis dan Numerasi Siswa SMP Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Berdasarkan Perspektif Teori Polya”

Putri Cinndy Shylvia (1908946). Program Studi Pendidikan Matematika. Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Pendidikan Indonesia.

Literasi matematis merupakan kemampuan seseorang dalam merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Numerasi merupakan pengetahuan dan kecakapan untuk menggunakan berbagai macam angka dan simbol-simbol yang terkait dengan matematika dasar untuk memecahkan masalah. HOTS (*Higher Order Thinking Skill*) adalah suatu kemampuan dalam proses berpikir tingkat tinggi yang diperoleh dari ide-ide kompleks yang mencakup menganalisis, mengevaluasi, serta menciptakan solusi untuk menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat signifikansi pengaruh literasi matematis dan numerasi siswa SMP terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS berdasarkan perspektif teori polya serta mengetahui hubungan antar variabelnya. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas IX di salah satu sekolah menengah pertama (SMP) di Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan teknis tes. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh literasi matematis dan numerasi terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal HOTS sebesar 95,2%.

Kata kunci: literasi matematis, numerasi, *Higher Order Thinking Skill* (HOTS), teori polya, bangun ruang sisi lengkung.

ABSTRACT

"The Influence of Mathematical Literacy and Numeracy of Junior High School Students on Problem Solving Ability in Solving HOTS Problems Based on Polya's Theory Perspective"

Putri Cinndy Shylvia (1908946). Mathematics Education Study Program. Faculty of Mathematics and Natural Sciences Education, University of Education Indonesia.

Mathematical literacy is a person's ability to formulate, use, and interpret mathematics in various contexts. Numeracy is the knowledge and skills to use various kinds of numbers and symbols related to basic mathematics to solve problems. HOTS (Higher Order Thinking Skill) is an ability in a high-level thinking process obtained from complex ideas that include analyzing, evaluating, and creating solutions to solve problems. This study aims to determine the significance level of the influence of mathematical literacy and numeracy of junior high school students on problem solving ability in solving HOTS problems based on Polya's theory perspective and to determine the relationship between the variables. This research was conducted on grade IX students in one of the junior high schools (SMP) in Bandung City, West Java Province. Data collection was carried out using technical tests. The results of data processing show that there is an influence of mathematical literacy and numeracy on problem solving ability in solving HOTS problems by 95.2%.

Keywords: mathematical literacy, numeracy, Higher Order Thinking Skill (HOTS), Polya's theory, curved-sided space.

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	ii
KATA PENGANTAR	iii
UCAPAN TERIMA KASIH	v
LEMBAR PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
2.1 Literasi Matematis dan Numerasi.....	7
2.1.1 Pengertian	7
2.1.2 Indikator Literasi Matematis dan Numerasi	8
2.2 Higher Order Thinking Skill (HOTS)	8
2.2.1 Pengertian Higher Order Thinking Skill (HOTS).....	8
2.2.2 Karakteristik Higher Order Thinking Skill (HOTS).....	9
2.2.3 Indikator Higher Order Thinking Skill (HOTS).....	11
2.2.4 Langkah-Langkah Menyusun Soal HOTS.....	12
2.3 Tinjauan Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung	12
2.3.1 Tabung	13
2.3.2 Kerucut.....	14
2.4 Teori Polya	15
2.5 Kerangka Berpikir	16
2.6 Hipotesis Penelitian	16
2.6 Hipotesis Penelitian	17
2.7 Penelitian yang Relevan	17

BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Desain Penelitian	18
3.2 Variabel Penelitian	18
3.3 Partisipan dan Tempat Penelitian	18
3.4 Populasi dan Sampel	18
3.5 Definisi Operasional.....	19
3.5.1 Literasi Matematis dan Numerasi	19
3.5.2 Higher Order Thinking Skill.....	19
3.5.3 Bangun Ruang Sisi Lengkung	19
3.5.4 Teori Polya.....	20
3.6 Instrumen Penelitian.....	20
3.6.1 Instrumen tes.....	20
3.7 Uji Coba Instrumen	20
3.7.1 Responden Uji Coba	20
3.7.2 Uji Validitas Instrumen.....	20
3.7.3 Uji Reliabilitas Instrumen.....	22
3.7.4 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen.....	23
3.7.5 Uji Daya Pembeda	24
3.8 Teknik Analisis Data	25
3.8.1 Analisis Data Statistik Deskriptif	26
3.8.2 Analisis Data Statistik Inferensial.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	32
4.1 Hasil Penelitian.....	32
4.1.1 Analisis Data Statistik Deskriptif	32
4.1.2 Analisis Data Statistik Inferensial.....	32
4.2 Pembahasan	40
BAB V SIMPULAN DAN REKOMENDASI.....	44
5.1 Simpulan.....	44
5.2 Keterbatasan Penelitian	45
5.3 Rekomendasi	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN-LAMPIRAN	50

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Indikator Kemampuan Literasi Matematis dan numerasi	8
Tabel 2 Interpretasi Validitas	22
Tabel 3 Hasil Uji Validitas.....	22
Tabel 4 Kriteria Tingkat Kesukaran.....	24
Tabel 5 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	24
Tabel 6 Hasil Uji Daya Pembeda	25
Tabel 7 Pedoman Interpretasi Koefisien	29
Tabel 8 Hasil Uji Linearitas	33
Tabel 9 Hasil Uji Multikolinearitas	34
Tabel 10 Hasil Uji Heteroskedastisitas	34
Tabel 11 Nilai Koefisien Korelasi Literasi	35
Tabel 12 Nilai Koefisien Determinasi Literasi	36
Tabel 13 Nilai Koefisien Korelasi Numerasi	36
Tabel 14 Nilai Koefisien Determinasi Numerasi	37
Tabel 15 Nilai Koefisien Korelasi Berganda	37
Tabel 16 Nilai Koefisien Determinasi Berganda	38
Tabel 17 Nilai Koefisien Regresi	38
Tabel 18 Hasil Uji F	39
Tabel 19 Hasil Uji t	40
Tabel 20 Skor Tahapan Polya	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Tabung.....	13
Gambar 2 Kerucut.....	14

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. 1 Kisi-Kisi Penyusunan Soal Tes Bangun Ruang Sisi Lengkung ...	52
Lampiran A. 2 Lembar Soal Tes	54
Lampiran A. 3 Pedoman Penskoran	55
Lampiran B. 1 Uji Validitas	63
Lampiran B. 2 Uji Reliabilitas	64
Lampiran B. 3 Uji Tingkat Kesukaran	65
Lampiran B. 4 Uji Daya Pembeda	66
Lampiran C. 1 Hasil Tes	68
Lampiran C. 2 Uji Prasyarat.....	72
Lampiran C. 3 Analisis Korelasional	74
Lampiran C. 4 Analisis Regresi Berganda.....	76
Lampiran D. 1 Dokumentasi Penelitian	77
Lampiran E. 1 Profil SMP Negeri 1 Bandung	81
Lampiran E. 2 Surat Izin Penelitian Dari Fakultas	82
Lampiran E. 3 Daftar Riwayat Hidup Peneliti	83

DAFTAR PUSTAKA

- Amalia Banowati. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Numerasi Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita pada Materi Aljabar. *Repository umm*. Diakses dari: <https://eprints.umm.ac.id/76404/>
- Anugrah, A., Pujiastuti, H. (2020). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal HOTS Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Diakses dari: <http://ojs.uho.ac.id/index.php/JPM/article/view/11897/0>.
- Arikunto, S. (1999). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: *Rineka Cipta*. Diakses dari: <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=217760>.
- Arikunto, S. (2006). *Metode Penelitian Kualitatif*. Jakarta: *Bumi Aksara*. Diakses dari: http://repository.upi.edu/47634/9/S_PSIPS_1401983_Bibliography.pdf.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: *Rineka Cipta*. Diakses dari: <https://scholar.google.co.id/citations?user=ZYhYmFcAAAAJ&hl=en>.
- Australian Council for Educational Research. (2015). *Developing Higher Order Thinking Skill*. Melbourne: ACER. Diakses dari: <https://research.acer.edu.au/cgi/viewcontent.cgi?article=1007&context=resdev>
- Baharuddin, M. R., Sukmawati, Christy. (2021). Deskripsi Kemampuan Numerasi Siswa dalam Menyelesaikan Operasi Pecahan. *Jurnal Pedagogy*, 6(2). Diakses dari: <https://e-journal.my.id/pedagogy/article/download/1607/1258>
- Ekowati, D. W., Astuti, Y. P., Utami, I. W. P., Mukhlisina, I., & Suwandayani, B. I. (2019). Literasi Numerasi di SD Muhammadiyah. *ELSE (Elementary School Education Journal)*. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 3(1), 93. Diakses dari: <http://journal.univetbantara.ac.id/index.php/absis/article/view/1385/0>
- Guilford, J.P. (1956). *Fundamental Statistic in Psychology and Education*. 3rd Ed. New York: McGraw-Hill Book Company, Inc. Diakses dari: https://ia801402.us.archive.org/31/items/in.ernet.dli.2015.228996/2015.228996.Fundamental-Statistics_text.pdf.
- Hendriana, H., dan Soemarmo. (2014). *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Refika Aditama. Diakses dari: <https://scholar.google.co.id/citations?user=eAXAM7IAAAAJ&hl=id>
- Istiqomah, N., Rahaju, E. B. (2014). Proses berpikir siswa sekolah menengah pertama (SMP) dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif pada materi bangun ruang sisi lengkung. *MATHEdunesa*.

- Diakses dari:
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/3/article/view/8715>.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). Panduan Penulisan Soal HOTS. Jakarta: Kemendikbud
- Krathwohl, D.R., Bloom, B.S., & Masia, B.B. (1964). Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook II: The affective domain. New York: David McKay. Diakses dari:
https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/43808/11217_2004_Article_BF00373956.pdf?sequence=1/
- Mahmudah, Wilda. (2018). Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe HOTS Berdasar Teori Newman. *Jurnal UJMC*. Diakses dari: <http://e-jurnal.unisda.ac.id/index.php/ujmc/article/view/845>.
- NCTM. (2000). Principles and Standards for School Mathematics. *The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.* Diakses dari:
https://www.rainierchristian.org/NCTM_principles-and-standards-for-school-mathematics.pdf
- Novian W., Mulyadi, dan Hari P. (2021). Pengaruh Literasi Numerasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Pacitan. Repository STKIP Pacitan. Diakses dari:
https://repository.stkippacitan.ac.id/id/eprint/895/1/NOVIAN%20WIDYA_TI_PM_AB2022.pdf
- Noviyanti, E. D., Purnomo, D., Kusumaningsih, W. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif dalam Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(1), 57-68. Diakses dari:
<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/jkpm/article/view/9808>.
- OECD. (2013). PISA 2012 Assasement and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy. Diakses dari <http://www.oecd.org>
- Ojese, B. (2011). Mathematics Literacy: Are We Able to Put the Mathematics We Learn into every Day Use?. *Journal of Mathematics Education*. 4 (1), 89-100. Diakses dari:
[https://educationforatoz.com/images/8.Bobby_Ojese_-_Mathematics_Literacy_Are_We_Able_To_Put_The_Mathematics_We_Learn_Into_Everyday_Use.pdf](https://educationforatoz.com/images/8.Bobby_Ojose_-_Mathematics_Literacy_Are_We_Able_To_Put_The_Mathematics_We_Learn_Into_Everyday_Use.pdf)
- Özerem, A. (2012). *Misconceptions in geometry and suggested solutions for seventh grade student*. Procedia-Social and Behavioral Sciences. Diakses dari:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812040190>.
- Polya, G. 1973. How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method (Second Edition). New Jersey: *Princeton University Press*. Diakses dari:

[https://books.google.com/books/about/How to Solve It.html?hl=id&id=z_hsbu9kyQQC](https://books.google.com/books/about/How_to_Solve_It.html?hl=id&id=z_hsbu9kyQQC)

- Putu Manik Sugiari Saraswati, Gusti Ngurah Sastra Agustika. (2020). Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika. *Jurnal Ilmiah*. Diakses dari: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JISD/article/view/25336>.
- Setiawan, H. B. (2017). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Teori Polya Pada Materi Bangun Ruang Bagi siswa Kelas VIII SMP Negeri 4 Boyolali. *Jurnal Education*. Diakses dari: <https://repository.uksw.edu/handle/123456789/14621>
- Siskawati, F. S., Chandra, F. E., dkk. (2020). Profil Kemampuan Literasi Numerasi Di Masa Pandemi Cov-19. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Diakses dari: http://ejurnal.mercubuana-yogya.ac.id/index.php/Prosiding_KoPeN/article/view/1673
- Siti A., Mulyadi, dan Dwi C. N. (2020). Hubungan Antara Literasi Numerasi Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Pacitan Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Diakses dari: <https://media.neliti.com/media/publications/352686-hubungan-antara-literasi-numerasi-dengan-85116d47.pdf>
- Soenarjo. (2008). Matematika 5. Jakarta: *Departemen Pendidikan Nasional*. Diakses dari: <https://123dok.com/document/myjm7j6y-matematika-kelas-rj-soenarjo.html>.
- Stacey, K. (2011). The PISA view of mathematical literacy in Indonesia. *Indonesian Mathematical Society Journal on Mathematics Education*, 2(2), 95-126. Diakses dari: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1078641.pdf>
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D, Bandung: *Alfabeta*. Diakses dari: <http://repository.unmuhjember.ac.id/7941/1/artikel.pdf>.
- Sugiyono. (2011). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: *Alfabeta*, CV. Diakses dari: <https://www.semanticscholar.org/paper/Sugiono.-2011.-Metode-Penelitian-Kuantitatif-dan-Mulia-Manaf/dedb16ac445a2d754c187a56bd089bfd80746883>.
- Sugiyono. (2017). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: *Alfabeta*, CV. Diakses dari [https://scholar.google.co.id/scholar?q=Sugiyono.+2017\).+Metode+Penelitian+Kuantitatif,+Kualitatif,+dan+R%26D.+Bandung:+Alfabeta,+CV.&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart](https://scholar.google.co.id/scholar?q=Sugiyono.+2017).+Metode+Penelitian+Kuantitatif,+Kualitatif,+dan+R%26D.+Bandung:+Alfabeta,+CV.&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholart).

- Sugiyono. (2019). Metode penelitian pendidikan. Bandung: *Alfabeta*. Diakses dari:
[https://scholar.google.co.id/scholar?q=Sugiyono.\(2019\).+Metode+penelitian+pendidikan.+Bandung.+Alfabeta.&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.co.id/scholar?q=Sugiyono.(2019).+Metode+penelitian+pendidikan.+Bandung.+Alfabeta.&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar).
- Tan, N. J. (1994). *Analysis of elementary geometry teaching materials. New Elementary Mathematic Curriculum*. Taiwan. Diakses dari:
[https://scholar.google.co.id/scholar?q=Tan,+N.+J.\(1994\).+Analysis+of+elementary+geometry+teaching+materials.+New+Elementary+Mathematics+Curriculum.+Taiwan&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar](https://scholar.google.co.id/scholar?q=Tan,+N.+J.(1994).+Analysis+of+elementary+geometry+teaching+materials.+New+Elementary+Mathematics+Curriculum.+Taiwan&hl=en&as_sdt=0&as_vis=1&oi=scholar).
- Ulva Fatiya Rosyida. (2019). Higher Order Thinking Skill (HOTS) Dalam Pembelajaran Bahasa Inggris SD/ MI di Era Revolusi Industri 4.0. *Elementary Islamic Teacher Journal*. Diakses dari:
<https://journal.iainkudus.ac.id/index.php/elementary/article/view/6049>.
- Weilin Han, M. S., Dicky Susanto, E. D., Sofie Dewayani, dkk. (2017). Materi Pendukung Literasi Numerasi. Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. Diakses dari:
<https://gln.kemdikbud.go.id/glnsite/wp-content/uploads/2017/10/literasi-numerasi.pdf>
- Wiwik Setiawati, M.Pd., Oktavia Asmira, MT., Yoki Ariyana, MT., Reisky Bestary, M.Pd., Dr. Ari Pudjiastuti. (2019). Buku Penilaian Berorientasi Higher Order Thinking Skill. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan*. Diakses dari:
<https://repositori.kemdikbud.go.id/15158/>.