

**ANALISIS KEMAMPUAN REPRESENTASI MATEMATIS
SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi
Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**



Oleh

Bayu Arry Purnomo

1601105002

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

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP
dalam Menyelesaikan Soal PISA

Nama : Bayu Arry Purnomo

NIM : 1601105002

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

Program Studi : Pendidikan Matematika

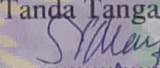
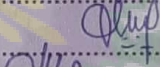
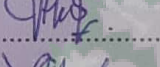
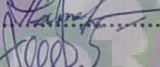
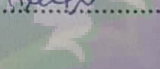
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA

Hari : Jum'at

Tanggal : 28 Agustus 2020

Tim Penguji

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Dr. Samsul Maarif, M.Pd.		3/12 2020
Sekretaris	: Meyta Dwi Kurniasih, M.Pd.		2/12 2020
Pembimbing	: Hikmatul Khusna, M.Pd.		27/11/2020
Penguji I	: Drs. Slamet Soro, M.Pd.		8/11 2020
Penguji II	: Ayu Faradillah, M.Pd.		27/11/2020

Disahkan oleh,

Dekan,



Dr. Deswian Bandarsyah, M.Pd.

NIDN. 0317126903

ABSTRAK

Bayu Arry Purnomo: 1601105002. “*Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA*”. Skripsi. Jakarta: Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA yang dapat mewakili tiga kategori kemampuan matematika yaitu kategori tinggi, sedang, dan rendah. Subjek penelitian adalah siswa kelas 9 SMP. Penentuan subjek dilakukan berdasarkan hasil konsultasi dengan guru matematika, dilanjutkan dengan pemberian tes kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA dan wawancara. Pengecekan keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi matematis siswa SMP kategori tinggi dalam menyelesaikan soal PISA yaitu 1) Mampu menyajikan kembali data ke dalam bentuk tabel; 2) Mampu menyelesaikan masalah melalui persamaan matematika; 3) Mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata. Hasil penelitian kemampuan representasi matematis siswa SMP kategori sedang dalam menyelesaikan soal PISA yaitu 1) Mampu menyelesaikan masalah melalui persamaan matematika; 2) Mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata. Sedangkan hasil penelitian kemampuan representasi matematis siswa SMP kategori rendah dalam menyelesaikan soal PISA yaitu 1) Hanya mampu menggunakan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata.

Kata Kunci: Kemampuan Representasi Matematis, PISA

ABSTRACT

Bayu Arry Purnomo: 1601105002. “*Analysis of Mathematical Representation Ability of Junior High School Students in Solving PISA Questions*”. Minor Thesis. Jakarta: Faculty Of Teacher Training And Education, University Of Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, 2020.

This research is a descriptive qualitative approach which aims to describe the mathematical representation abilities of junior high school students in solving PISA questions which can represent three categories of mathematical abilities, namely high, medium, and low categories. The subjects of this study are 9th grade students of junior high school. Subject determination is done based on the mathematics teacher’s consultation, continued by giving a test of the mathematical representation abilities of junior secondary school students in solving PISA questions and interview. Checking the validity of data is done by method triangulation. The results showed that the high category of mathematical representation ability of junior high school students in solving PISA questions 1) Able to present data back into table form; 2) Able to solve problems through mathematical equations; 3) Able to use math solving steps with words. The results showed that the medium category of mathematical representation ability of junior high school students in solving PISA questions 1) Able to solve problems through mathematical equations; 2) Able to use math solving steps with words. While the results showed that the low category of mathematical representation ability of junior high school students in solving PISA questions 1) Only able to use math solving steps with words.

Keywords: Mathematical Representation Abilities, PISA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iii
ABSTRAK	iv
<i>ABSTRACT</i>	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Fokus dan Subfokus Penelitian	6
C. Pertanyaan Penelitian	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Deskripsi Konseptual Fokus dan Subfokus Penelitian	9
B. Penelitian yang Relevan	14
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Alur Penelitian	16
B. Tempat dan Waktu Penelitian	18
C. Latar Penelitian	19

D. Metode dan Prosedur Penelitian	19
E. Peran Peneliti	22
F. Data dan Sumber Data	22
G. Teknik dan Prosedur Pengumpulan Data	23
H. Teknik Analisis Data	24
I. Pemeriksaan Keabsahan Data	26
 BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Deskripsi Wilayah Penelitian	27
B. Prosedur Memasuki <i>Setting</i> Penelitian	27
C. Temuan Penelitian	28
1. Kemampuan representasi siswa kategori tinggi (S1)	29
2. Kemampuan representasi siswa kategori tinggi (S2)	33
3. Kemampuan representasi siswa kategori sedang (S3)	37
4. Kemampuan representasi siswa kategori sedang (S4)	39
5. Kemampuan representasi siswa kategori rendah (S5).....	42
6. Kemampuan representasi siswa kategori rendah (S6)	45
D. Pembahasan	47
1. Menyajikan kembali data ke dalam bentuk tabel	47
2. Menyelesaikan masalah melalui persamaan matematika..	48
3. Menggunakan langkah-langkah penyelesaian matematika dengan kata-kata	48
 BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	51

B. Saran	53
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	59



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Harapan siswa perlu dibekali kemampuan matematis yang matang agar nantinya dapat dengan baik menggabungkan kemampuan matematis siswa ke dalam ilmu pengetahuan lainnya. Peran guru dalam proses pembelajaran di sekolah menjadi sangat penting dalam mengembangkan kemampuan matematis siswa sebagai peserta didik. Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang harus dikuasai oleh siswa adalah mampu mengkomunikasikan gagasan menggunakan simbol, tabel, diagram atau media lain untuk memperjelas situasi masalah (Purnama et al., 2019). Dari penjabaran tersebut terlihat bahwa kemampuan yang harus dimiliki yaitu kemampuan dalam menampilkan sesuatu berupa simbol, tabel, diagram atau media lain yang bertujuan untuk memperjelas masalah dan digunakan untuk merancang model dalam pemecahan masalah di dalam matematika.

Salah satu kemampuan yang mencakup berupa simbol, tabel, diagram atau media lain adalah kemampuan representasi matematis. Hal ini sependapat bahwa pemecahan masalah matematika memerlukan representasi matematis sebagai sarana mengkomunikasikan ide pemecahan mereka (Apriani, 2016). Representasi merupakan kemampuan menyatakan ide atau gagasan matematis dalam bentuk gambar, grafik, tabel, diagram, persamaan atau ekspresi matematika, simbol-simbol, tulisan atau kata-kata tertulis (Suliani, 2019). Selain itu Jones dan Knuth berpendapat bahwa representasi merupakan cara

lain dalam menyajikan kondisi soal, misalnya dalam bentuk objek, kata-kata, gambar atau simbol matematika (Huda et al., 2019). Berdasarkan pendapat tersebut, representasi memiliki arti suatu model yang harus diselesaikan ke dalam berbagai bentuk, seperti simbol, model matematika, gambar, dan kata-kata sendiri sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan berbagai permasalahan dalam matematika.

Kemampuan representasi menjadi salah satu faktor kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam pembelajaran matematika di sekolah sebagaimana disebutkan dalam tujuan pembelajaran matematika menurut Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nasional RI. Hal tersebut dikuatkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) terdapat lima kemampuan matematis yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran matematika, yaitu: (1) kemampuan penyelesaian masalah (*problem solving*), (2) kemampuan penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), (3) kemampuan komunikasi matematis (*communication*), (4) kemampuan koneksi matematis (*connections*), dan (5) kemampuan representasi matematis (*representation*)” (Saputri & Masduki, 2017).

Berdasarkan uraian dari NCTM tersebut, kemampuan representasi dalam pembelajaran matematika merupakan kemampuan yang harus dimiliki oleh setiap siswa. Hal ini senada bahwa kemampuan representasi sebagai salah satu standar proses kemampuan matematis yang harus dimiliki siswa dalam pembelajaran matematika (Purnama et al., 2019).

Berdasarkan uraian diatas, dilihat bahwa representasi memiliki peranan penting dalam pembelajaran matematika di sekolah. Namun dalam kenyataan di lapangan, kemampuan representasi matematis terutama pada siswa SMP masih tergolong rendah. Menurut Rahmawati, dilihat dari data hasil penelitian TIMSS terkait kemampuan representasi matematis siswa dalam mengenal ekspresi aljabar di Indonesia masih rendah (Huda et al., 2019). Hal ini menunjukkan kemampuan representasi siswa Indonesia masih sangat kurang. Terbukti dari 49 negara peserta dalam mengikuti TIMSS, Indonesia berada pada peringkat 36 dalam kemampuan representasi matematis siswa dan terbilang masih jauh dari kata memuaskan (Ribkyansyah et al., 2018). Selain itu sesuai dengan yang disampaikan oleh Adabiah rata-rata siswa merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal, dari data yang didapatkan sebanyak 11 siswa dari total keseluruhan atau 45,8 % siswa tidak tuntas menyelesaikan soal yang diberikan dengan bertumpu pada kemampuan representasi siswa (Yustika & Roesdiana, 2019). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan representasi dikategorikan kurang, baik kemampuan representasi visual dengan presentase sebesar 36,84%, kemampuan representasi persamaan atau ekspresi matematis dengan presentase sebesar 18,42%, dan kemampuan representasi kata atau teks tertulis dengan presentase sebesar 21,08% (Yustika & Roesdiana, 2019).

Menurut Hudiono menyatakan bahwa guru cenderung menganggap representasi matematis berupa grafik, tabel dan gambar sebagai pelengkap dalam pembelajaran matematika (Purnama et al., 2019). Dalam hal ini guru

masih menganggap bahwa representasi tidak penting, padahal dilihat dari hasil belajar matematika representasi memiliki peranan yang penting. Hal ini senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Mandur bahwa kemampuan representasi matematis berkontribusi secara signifikan sebesar 9,24% terhadap prestasi belajar matematika baik secara langsung maupun tidak langsung (Saputri & Masduki, 2017). Oleh karena itu guru harus memperhatikan kemampuan representasi siswa dalam proses pembelajaran, agar nantinya siswa dapat menggunakan beragam representasi untuk memecahkan suatu permasalahan. Representasi dapat digunakan dalam menganalisis dan menerjemahkan masalah sehingga maknanya lebih jelas (Huda et al., 2019), selain itu representasi bukan hanya terbatas pada penggunaan notasi simbol dalam menerjemahkan suatu masalah (Purnama et al., 2019). Tetapi representasi dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam menemukan permasalahan yang sedang dihadapinya.

Rendahnya kemampuan representasi matematis siswa menjadi permasalahan yang harus diselesaikan bersama-sama. Menganalisis atau mendeskripsikan dalam menyelesaikan masalah merupakan model dasar yang harus dilakukan (Faradillah, 2018). Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti ingin menganalisis bagaimana kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP. Menurut Djamarah mengenal karakteristik dan penyebab kesulitan merupakan modal utama penyampaian bahan belajar dan menjadi indikator suksesnya pelaksanaan pembelajaran (Faradillah, 2018). Diharapkan guru dapat memahami kesulitan siswa dalam proses pembelajaran matematika di

kelas sebagai bentuk awal untuk menyesuaikan dalam mengembangkan kemampuan representasi matematis siswa.

Soal-soal yang diujikan dalam PISA mencakup 1) Penalaran dan berfikir matematis; 2) Argumentasi matematis; 3) Komunikasi matematis; 4) Pemodelan; 5) Pengajuan dan pemecahan masalah; 6) Representasi; 7) Simbol; 8) Media dan teknologi (Niss, 2015). Berdasarkan pendapat Niss bahwa soal yang diujikan dalam PISA salah satunya mencakup representasi. Selain itu soal yang diujikan dalam PISA mencakup 1) Penalaran dan argumentasi matematis; 2) Komunikasi matematis; 3) Pemodelan; 4) Representasi; 5) Pemecahan masalah; dan 6) Simbol (Turner et al., 2013). Berdasarkan pendapat diatas, bahwa kemampuan representasi menjadi salah satu aspek yang diujikan dalam PISA. PISA merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan yang dirancang untuk usia 15 tahun (Oktaviana, 2017). Menurut Kemendikbud tujuan PISA adalah untuk mengukur prestasi siswa di Indonesia dalam aspek membaca, matematika, dan sains (Rahmawati, Annajmi, Hardianto n.d.). Manfaat PISA bagi Indonesia untuk mengetahui posisi prestasi siswa di Indonesia dibandingkan negara lain (Oktaviana, 2017). Oleh karena itu PISA merupakan studi yang memiliki tujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan yang dimiliki siswa dalam aspek membaca, matematika, dan sains.

Melihat dari data penelitian yang berhubungan dengan kemampuan representasi serta berdasarkan uraian yang telah peneliti paparkan, siswa belum dapat menguasai soal kemampuan representasi dengan baik. Sehingga perlu

diadakan penelitian lebih lanjut tentang “Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal PISA” untuk mengetahui sejauh mana kemampuan representasi siswa di SMP Negeri 3 Teluknaga dengan instrumen soal-soal yang diadaptasi oleh PISA serta dapat menjadikan sumber untuk guru matematika sebagai pemetaan pembelajaran matematika di sekolah dalam menyelesaikan permasalahan yang berkaitan dengan kemampuan representasi.

B. Fokus dan Subfokus Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka fokus penelitiannya yaitu kemampuan representasi matematis siswa kelas IX SMP dalam menyelesaikan soal PISA yang dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Faktor penyebab tidak mampunya siswa dalam memahami pelajaran matematika khususnya materi yang diubah dalam bentuk representasi.
2. Faktor penyebab siswa kesulitan menggunakan representasi karena belum terbiasa menyelesaikan masalah menggunakan representasi.
3. Faktor penyebab siswa merasa bosan sehingga membuat tidak tertarik terhadap pembelajaran matematika.
4. Faktor penyebab siswa kesulitan dalam menjawab soal yang diberikan karena soal yang diberikan berbeda dengan materi yang dijelaskan oleh guru.

C. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah, fokus dan subfokus penelitian yang telah penulis kemukakan maka dapat disimpulkan pertanyaan penelitian

adalah: “bagaimana kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA?”

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan representasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal PISA.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilaksanakan di Sekolah Menengah Pertama mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis yaitu sebagai acuan untuk melakukan penelitian lanjutan yang relevan.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Siswa

Siswa dapat mengetahui seberapa besar kemampuan representasi dalam menyelesaikan soal PISA yang dimilikinya dalam pembelajaran matematika.

b. Bagi Guru

Guru dapat mengetahui kemampuan representasi yang dimiliki oleh para siswa sehingga nantinya guru bisa memberikan gambaran kemampuan representasi yang dimiliki oleh siswa, terutama dalam menyelesaikan soal PISA.

c. Bagi Sekolah

Bagi Sekolah diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan masukan dalam upaya meningkatkan dan mengembangkan pembelajaran matematika demi terwujudnya kualitas lembaga pendidikan yang lebih baik.

d. Bagi Peneliti

Bagi peneliti, dapat dijadikan referensi penelitian dan mengembangkan penelitian lainnya terkait kemampuan representasi maupun penyelesaian soal-soal PISA.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriani, C. M. (2016). *Analisis Representasi Matematis Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Kontekstual*.
- Bachri, B. S. (2010). Meyakinkan Validitas Data Melalui Triangulasi Pada Penelitian Kualitatif. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, 10(1), 46–62.
- Boonen, A. J. H., Wesel, F. Van, Jolles, J., & Schoot, M. Van Der. (2014). The role of visual representation type , spatial ability , and reading comprehension in word problem solving : An item-level analysis in elementary school children. *International Journal of Educational Research*, 68, 15–26.
<https://doi.org/10.1016/j.ijer.2014.08.001>.
- Dahlan, J. A., & Juandi, D. (2011). Analisis Representasi Matematik Siswa Sekolah Dasar dalam Penyelesaian Masalah Matematika Kontekstual. *Jurnal Pendidikan Matematika FPMIPA*, 16(1), 128–138.
- Faradillah, A. (2018). *Kesulitan Mahasiswa Calon Guru Matematika dalam Menyelesaikan Masalah Kemampuan Berpikir Kreatif Berdasarkan Tingkat Kemampuannya*. 1, 25–41.
- Fitrianingrum, F., & Basir, M. A. (2020). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Aljabar. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(1), 1–11.
- Hoogland, K., Koning, J. De, Bakker, A., Pepin, B. E. U., & Gravemeijer, K. (2018). Studies in Educational Evaluation Changing representation in contextual mathematical problems from descriptive to depictive : The effect

on students ' performance. *Studies in Educational Evaluation*, 58(June), 122–131. <https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2018.06.004>.

Huda, U., Musdi, E., & Nari, N. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Ta'dib*, 22(1), 19–25.

Jamil, N. A. (2016). *Analisis Kemampuan Menyelesaikan Soal PISA Ditinjau dari Aspek Logika dan Penalaran Pada Siswa Usia 15 Tahun di MTS Negeri Jember 1*.

Jitendra, A. K., Nelson, G., Pulles, S. M., Kiss, A. J., & Houseworth, J. (2016). Is Mathematical Representation of Problems an Evidence-Based Strategy for Students With Mathematics Difficulties? *Sage*. <https://doi.org/10.1177/0014402915625062>.

Juniati, N. I. (2018). *Kemampuan Representasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Materi Program Linear di Madrasah Aliyah Negeri 2 Pontianak*.

Murtianto, Y. H., Suhendar, A., & Sutrisno. (n.d.). Analisis Kemampuan Representasi Verbal Siswa dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Tahapan Krulik Dan Rudnick Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 77–84.

Niss, M. (2015). Mathematical Competencies and PISA. *Springer*, 35–55. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-10121-7>

Nurofik, I. (2015). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas X SMK Berdasarkan Siklus Pemodelan Matematika pada Pembelajaran MEAs.*

OECD. (2016). *PISA 2015 PISA Result in Focus.* OECD 2016: OECD.

OECD. (2019). *PISA 2018 Results What Student Student Know and Can Do.* OECD 2019: OECD

Oktaviana, D. V. (2017). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX MTS dalam Menyelesaikan Soal Model Programme For International Student Assessment (PISA) pada Konten Perubahan dan Hubungan.*

Pape, S. J., & Tchoshanov, M. A. (2001). The Role of Representation (s) in Developing Mathematical Understanding. *Taylor & Francis*, 40(2), 118–127.

Purnama, R. N., Kusmaryono, I., & Basir, M. A. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Kelas VIII SMP AL Fattah Semarang. *Jurnal Penelitian Didaktif Matematika*, 3(1), 23–36.

Putri, P. S. (2012). *Penyesuaian Diri Remaja Yang Tinggal Di Panti Asuhan (Studi Kasus Pada 2 Orang Remaja Yang Tinggal Di Panti Asuhan Wisma Putera Bandung).*

Rahmawati, E., Annajmi, & Hardianto. (n.d.). *Jurnal Pendidikan Matematika (Eka Rahmawati) | 1 Jurnal Pendidikan Matematika (Eka Rahmawati) | 2. Jurnal Pendidikan Matematika*, 1–5.

Ribkyansyah, F. T., Yenni, & Nopitasari, D. (2018). *Analisis Kemampuan*

Representasi Matematis Siswa SMP pada Pokok Bahasan Statistika. 2(2), 149–155.

Saenz, C. (2008). The role of contextual , conceptual and procedural knowledge in activating mathematical competencies (PISA). *Springer*.
<https://doi.org/10.1007/s10649-008-9167-8>.

Saputri, M. D., & Masduki. (2017). Analisis Kemampuan Representasi Matematis dalam Menyelesaikan Soal Materi Himpunan Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Baki. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2017*, 1–8.

Suliani, M. (2019). Analisis Representasi Matematika dalam Penyelesaian Masalah Geometri. *Prosiding Seminar Nasional Integrasi Matematika dan Nilai Islami*, 3(1), 452–462.

Susanti, D., Kasmeri, R., & Versi, Y. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. 2(1), 16–21.*

Turner, R., Dossey, J., Blum, W., & Niss, M. (2013). Using Mathematical Competencies to Predict Item Difficulty in PISA : A MEG Study. *Springer*, 23–37. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4458-5>.

Yustika, A. A., & Roesdiana, L. (2019). Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP Pada Materi Segiempat dan Segitiga. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Sesiomadika 2019*, 647–658.