



FKIP UNIB

CERTIFICATE OF APPRECIATION

awarded to

Dr. Saleh Haji, M. Pd

as a speaker of



AN INTERNATIONAL SEMINAR ON

*“The Roles of Counseling in Accelerating Mental Revolution
to Achieve Spiritual Awakening”*

Bengkulu, 19 March 2018



The Faculty of Teacher Training and Education
Dean

Prof. Dr Sudarwan Danim

NIP-195902201984031001

ISBN : 978-602-8043-87-8

PROCEEDING

INTERNATIONAL SEMINAR OF EDUCATION AND COUNSELING 2018

“The Roles of Counseling in Accelerating Mental Revolution to Achieve Spiritual Awakening”

March,
19th 2018

Guidance and Counseling Study Program
Faculty of Teacher Training and Education
University of Bengkulu

FORT HARLBOROUGH





**Faculty of Teacher Training and Education
University of Bengkulu
Jl. W.R. Supratman
Kandang Limun
Bengkulu 38371
Sumatera- INDONESIA**
Laman : www.fkip.unib.ac.id
Email : dekanat.fkip@unib.ac.id
No. Telp : (0736)21186

ISBN 978-602-8043-87-8





PROCEEDING

International Seminar on Education and Counseling 2018

“The Roles of Counseling in Accelerating Mental Revolution
to Achieve Spiritual Awakening”

Main Hall of FKIP Building ^{3rd} Floor, University of Bengkulu
March 19 2018

Invited Speakers:

Prof. Madya Dr. Mohammad Aziz Shah Bin Mohammad Arip
(Universiti Pendidikan Sultan Idris, Malaysia)

Prof. Dr. Prayitno, M.Sc., Ed. (Universitas Negeri Padang)
Aminordin Bin Omar, BBBA (RMIT, Singapore)

Organizer

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
University of Bengkulu**

Publisher:



UPP
FKIP UNIB

Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Univ. Bengkulu
Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP
Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A
Telp. (0736) 21186, 0811737956 Fax. (0736) 21186
Laman: fkip.unib.ac.id/unit-penerbitan/ email: uppfkip@unib.ac.id

Dr. Hadiwinarto, M.Psi.(Editor in Chief)

Proceeding of International Seminar on Education and Counseling 2018

“The Roles of Counseling in Accelerating Mental Revolution to Achieve Spiritual Awakening”

Hadiwinarto (Editor in Chief). Cetakan ke 1. Bengkulu: Unit Penerbitan dan Publikasi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, University of Bengkulu, 2018.

Editor : Yessy Elita

Layout : Arsyadani Mishbahuddin

Cover Design : Retno Dwi Jayanti

ISBN: 978-602-8043-87-8

- **Proceeding of International Seminar on Education and Counseling 2018**

“The Roles of Counseling in Accelerating Mental Revolution to Achieve Spiritual Awakening”

Proceeding and Scientific Program:

1. Dr. Hadiwinarto, M.Psi.
2. Dr. Yessy Elita, S.Psi., M.A.
3. Rita Sinthia, S.Psi., M.Si
4. Arsyadani Mishbahuddin, M.Pd.I
5. Vira Afriyati, S.Pd., M.Pd
6. Ildi Kurniawan, S.Pd., M.Pd

Scientific Committee and Reviewer:

1. Prof. Madya Dr. Mohammad Aziz Shah Bin Mohammad Arip (UPSI, Malaysia)
2. Prof. Dr. Prayitno, M.Sc., Ed. (Universitas Negeri Padang)
3. Prof. Dr. Sudarwan Danim, M.Pd (University of Bengkulu)
4. Prof. Dr. Pudji Hartuti, M.Pd (University of Bengkulu)

- Publisher:

Unit Penerbitan dan Publikasi FKIP Universitas Bengkulu

Gedung Laboratorium Pembelajaran FKIP

Jalan W.R. Supratman, Kandang Limun, Kota Bengkulu 38371A

Telp. (0736) 21186, 0811737956 Fax. (0736) 21186

Laman: kip.unib.ac.id/unit-penerbitan/ email: uppfkip@unib.ac.id

-
- All rights reserved
Reproduction of this work in any form and by any means without the written permission of the author is prohibited.
-

- Cetakan ke 1: 2018
-

P R E F A C E

The International Seminar on Education and Counseling 2018 with the theme “The Roles of Counseling in Accelerating Mental Revolution to Achieve Spiritual Awakening”, held on March 19, 2018, is one of the activities in the 36th Anniversary of University of Bengkulu. All praise to Allah, the proceeding of this seminar, held at Faculty of Teachers Training and Education, University of Bengkulu in 2018, can be issued. This proceeding contains research-based articles and theoretical practices presented by experts, lecturers, teachers, practitioners and students from diverse countries.

This successful seminar and the issued articles on this proceeding cannot happen without any helps from any parties. Therefore, the committee would like to express our appreciation to the main keynote speakers, Prof. Dr. Prayitno, M.Sc. Ed, a professor in counseling at State University of Padang, Indonesia; Prof. Madya Dr. Mohammad Aziz Shah Bin Mohammad Arif, a professor at Universitas Pendidikan Sultan Idris, Malaysia; and Mr. Aminordin Bin Ommar BBBA (RMTT), a facilitator and Self-DNA Founder, Singapore. Our thanks also go to all presenters from some universities in Indonesia, Malaysia, and Singapore. In addition, to all participants such as lecturers, teachers, and students and others, thank you so much for your participation.

Hopefully, this proceeding would be useful in developing science, technology and counseling practice to make counseling profession more competent and competitive in the world. Finally, supportive comments and suggestions for the quality improvement of this proceeding in the future are very welcomed.

Bengkulu, March 19, 2018
The Chief of the 36th Anniversary of University of Bengkulu,

Prof. Dr. Sudarwan Danim

TABLE OF CONTENTS

Cover	i
Preface	ii
Table of content	iii
1. Aplikasi terapi kebangkitan spiritual (TKS) dalam proses menolong bimbingan dan kaunseling PM Dr. Mohammad Aziz Shah Mohamed Arip	1-12
2. Konseling yang berhasil dengan landasan dan arah ilmiah, amaliah dan imaniah perilaku positif terstruktur Prof. Dr. Prayitno, M.Sc. E d	13-19
3. Effectiveness of character educational management reviewed from implementation of national standard education (Descriptive Evaluative Studies at Various Levels of Schools in Bengkulu Province) Rambat Nur Sasongko	20-29
4. Pengembangan Disposisi Matematika Siswa : Implementasi Character Education Pada Kurikulum 2013 A. Naashir M. Tuah Lubis, Saleh Haji	30-40
5. Family psychoeducation therapy: the effort to provide an anti-violence learning environment Laila Maharani	41-48
6. Building students' character through outdoor learning mathematics Dr. Saleh Haji, M.Pd, Dr. Yumiati, M.Si, Dr. Zamzaili, M.Pd	49-60
7. Integrating spirituality into counseling (reflection from previous research) I Wayan Dharmayana	61-71
8. The roles of character education in mental revolution Junierissa Marpaung, M.Psi	72-78
9. The roles of character development of teachers stickiness early childhood (attachment theory study based Jhon Bowlby) Khoirotul Badriyah	79-94
10. Analisis kebutuhan anak bermasalah untuk konseling spiritual menuju kualitas kehidupan bermoral dan berkarakter Hadiwinarto	95-108
11. An analysis of social interaction among adolescents Ramadona Dwi Marsela	109-115

12. The development of expert's system application to determine student's learning style in SMKN 3 Bengkulu City using forward chaining method
Selvia Trisianty Hidajat, Reza Resinta 116-124
13. The study of ethnomatematics study in Rejang Lebong Regency
Tanti Novita, Saleh Haji 125-134
14. The effectivity of modeling techniques in improving student learning motivation in SMAN 8 Palembang
Taty Fauzi, Nurbaiti 135-145
15. Literasi Matematika dengan domain soal Pisa
Umaedi Heryan, Saleh Haji, Wahyu Widada 146-154
16. Learning guidance program to hone students' academic resilience in dealing with national qualification curriculum
Zuraida Lubis, Rafael Lisinus Ginting, Mirza Irawan 155-165
17. Family system as protective factor for the prevention of adolescents drug abuse
Hetti Rahmawati 166-175
18. Understanding the academic burnout in non-class college students who still working on bachelor thesis: Does social support matter?
Wahyu Rahardjo, Nurul Qomariyah, Inge Andriani, Intaglia Harsanti, Rini Indryawati, Henny Regina Salve, Afmi Fuad 176-185
19. Mental revolution in guidance and counseling: Thinking, Feeling, Behaving, Acting and Being Responsible
Henny Sulusyawati, Zumkasri 186-194
20. Problem solving in undergraduate students who were actively in organization
Anak Agung Ayu Ardeliaputri Shusena, Wiwien Dinar Pratisti 195-204
21. Urgensi kesadaran multikultural dan kompetensi konseling multikultural bagi konselor sekolah
Muhammad Bisri, Tatang Agus Pradana 205-212
22. Optimizing functions of group guiding services in the improvement of sosio emotional intelligence of students
Syahrinan 213-218

23. Efektivitas bimbingan kelompok melalui pendekatan kognitif behavior modification dengan menggunakan media visual untuk meningkatkan pemahaman kesehatan reproduksi remaja di SMA Negeri 6 Bengkulu
Eka Putra Sitaldi Perta 219-225
24. Anima and animus in male homosexual and its implication to counseling and therapy
Hendro Prabowo, Rangga Wirianto Putra, Febri Syalfitri, Mahargyantari P. Dewi 226-234
25. An analysis of interpersonal communication skills among teenagers in Bengkulu orphanage and its implications in guidance and counseling
Widya Kartika Sari, Winda Ade Ariani 235-241
26. Peranan guru bimbingan dan konseling dalam mengembangkan kecerdasan spiritual siswa
Rita Sinthia 242-247
27. Optimalisasi peran ayah dalam pembentukan karakter anak
Vira Afriyati 248-258
28. Pengenalan diri sebagai langkah awal mencapai kebangkitan spiritual
Mulyadi 259-269
29. Boosting students' self-confident in english speaking through uploading videos on youtube
Ildi Kurniawan, Yusrizal 270-276
30. Achieving Happiness Through Religiosity
Yessy Elita 277-285

LITERASI MATEMATIKA DENGAN DOMAIN SOAL PISA

Umaedi Heryan¹ Saleh Haji² Wahyu Widada³

¹Guru SMPN 32 Bengkulu Tengah
e-mail : umaediheryan@yahoo.com

² Dosen Program Studi Pasca Sarjana Pendidikan Matematika FKIP UNIB
e-mail : salehhaji@unib.ac.id

³ Dosen Program Studi Pasca Sarjana Pendidikan Matematika FKIP UNIB
e-mail : w.widada@unib.ac.id

Abstrak

PISA (*Program for International Student Assessment*) melaksanakan asesmen tiga tahunan untuk mengetahui literasi siswa dalam membaca, matematika, dan sains. Tujuan dari penulisan artikel ini untuk mengetahui tujuan PISA, literasi matematika, domain PISA, level kemampuan matematika pada soal PISA, contoh soal PISA, dan upaya meningkatkan skor PISA untuk siswa di Indonesia. Literasi (melek) matematika merupakan kemampuan seseorang individu merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk didalamnya bernalar secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk menjelaskan serta memprediksi fenomena. Sejak tahun 2003, posisi siswa Indonesia berada pada ranking 5-10 dari bawah. Dengan mengetahui sasaran PISA diharapkan ranking siswa Indonesia menjadi lebih baik. Artikel ini membahas tujuan PISA, literasi matematika, domain PISA, level kemampuan matematika pada soal PISA, contoh soal PISA, dan upaya meningkatkan skor PISA untuk siswa di Indonesia.

Kata kunci: literasi matematika, PISA, domain PISA

Abstract

The PISA (Program for International Student Assessment) conducts a three-year assessment to find out the literacy of students in reading, math, and science. Literacy (literacy) mathematics is an individual's ability to formulate, use, and interpret mathematics in various contexts. It includes mathematical reasoning and uses concepts, procedures, facts and mathematical tools to explain and predict phenomena. Since 2003, the position of Indonesian students is ranked 5-10 from below. By knowing the PISA target, it is hoped that the students' ranking will be better. This Article discusses the objectives of PISA, mathematical literacy, PISA domains, mathematical ability levels in PISA soal, PISA examples, and efforts to improve PISA scores for students in Indonesia.

Keywords: math literacy, PISA, PISA domain

Pendahuluan

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*). TIMSS dilaksanakan secara reguler sekali dalam empat tahun sejak 1994/1995 untuk mengetahui pencapaian siswa kelas 4 dan 8 SD dalam matematika dan sains. Fokus dari TIMSS adalah materi yang ada pada kurikulum, misalnya untuk matematika tentang bilangan, pengukuran, geometri, data, dan aljabar. TIMSS disponsori oleh *International Association for Evaluation of Educational Achievement (IEA)*. Sedangkan PISA dilaksanakan secara reguler sekali dalam tiga tahun sejak tahun 2000 untuk mengetahui literasi siswa usia 15 tahun dalam matematika, sains, dan membaca. Fokus dari PISA adalah literasi yang menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah dan dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam berbagai situasi (OECD 2009; OECD 2010; Stacey, 2011; nces.ed.gov/timss/pdf/naep_timss_pisa_comp.pdf). Dalam pelaksanaannya PISA disponsori oleh negara OECD (*the Organization for Economic Cooperation and Development*).

Belajar matematika lebih menekankan pada siswa untuk memahami fakta, konsep, prinsip, dan operasi. Pengertian konsep matematika adalah hasil konstruksi atau rekonstruksi objek matematika. Konstruksi atau rekonstruksi dilakukan melalui kegiatan berupa tindakan matematis, proses, objek yang disusun dalam skema untuk memecahkan masalah atau masalah (Wahyu Widada, 2016a; Wahyu Widada dkk, 2012). Dalam memahami konsep Matematika SMA, siswa diharapkan dapat melakukan tindakan cerdas yang penuh tanggung jawab berdasarkan pengetahuan, keterampilan dan nilai yang terintegrasi (integrated) melalui proses abstraksi, idealisasi dan generalisasi yang digunakan untuk melaksanakan tugas dan / atau pemecahan masalah yang berkaitan dengan matematika SMA / MA.

M.N. Modebelu (2014) mengamati bahwa siswa harus mendengarkan dan menjelaskan penalaran matematika mereka melalui percakapan di antara guru dan rekan mereka sehingga dapat membangun pemahaman pribadi dan bermakna tentang konsep matematika. Ini melibatkan penggunaan diskusi kelas, pengaturan pasangan, penggunaan

latihan tinjauan manipulatif dan kelas pendek. Wuli Oktiningrum dkk (2016) menggambarkan jenis instruksi ini sebagai instruksi terdiferensiasi yang menggabungkan berbagai strategi. Ini membantu kesiapan siswa, minat dan pembelajaran.

Menurut Saleh Haji (2015) Pembelajaran yang dilakukan guru cenderung membuat siswa tidak mandiri. Karena siswa hanya memperhatikan penjelasan guru, mengikuti cara penyelesaian soal yang dicontohkan guru, dan menjalankan tugas yang diberikan guru. Pembelajaran yang demikian, membuat siswa menjadi orang yang tergantung dengan orang lain, dalam hal ini guru. Siswa menjadi tidak berani menyampaikan ide-ide matematika yang dimilikinya. Akibatnya potensi matematika siswa tidak dapat berkembang secara optimum. Hal ini tampak dari hasil belajar matematika siswa yang rendah.

Pembahasan

1. Tujuan PISA

Menurut Namirah Fatmanissa dan Rahmat Sagara (2017)Untuk mengoptimalkan kemampuan memecahkan masalah kata, pengetahuan akan faktor-faktor yang mempengaruhinya Kemampuan siswa untuk memecahkan masalah kata diperlukan. Jika siswa diberi kata masalah dan Tidak bisa menjawabnya dengan benar, berikut ini ada pertanyaan apakah siswa ini tidak bisa menjawabnya masalah karena ketidakmampuannya untuk memahami konteks masalah kata sehingga tidak dapat membangun langkah-langkah untuk menyelesaikannya, atau karena ketidakmampuannya untuk melakukan langkah-langkah untuk mendapatkan jawabannya meskipun dia memahami konteksnya.

Orientasi PISA merefleksikan perubahan dalam tujuan dan sasaran kurikulum, yang lebih memperhatikan apa yang dapat dilakukan siswa dari pada apa yang mereka pelajari di sekolah. Oleh karena itu, diharapkan siswa dapat memiliki kemampuan untuk literasi (*literacy*).

PISA dirancang untuk mengumpulkan informasi melalui asesmen 3 tahunan secara bergilir untuk mengetahui literasi siswa dalam membaca, matematika, dan sains. PISA juga memberikan informasi tentang faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan skill dan sikap siswa baik di rumah maupun di sekolah dan juga menilai bagaimana faktor-faktor ini berintegrasi sehingga mempengaruhi perkembangan kebijakan suatu negara (OECD, 2010).

2. Literasi Matematika

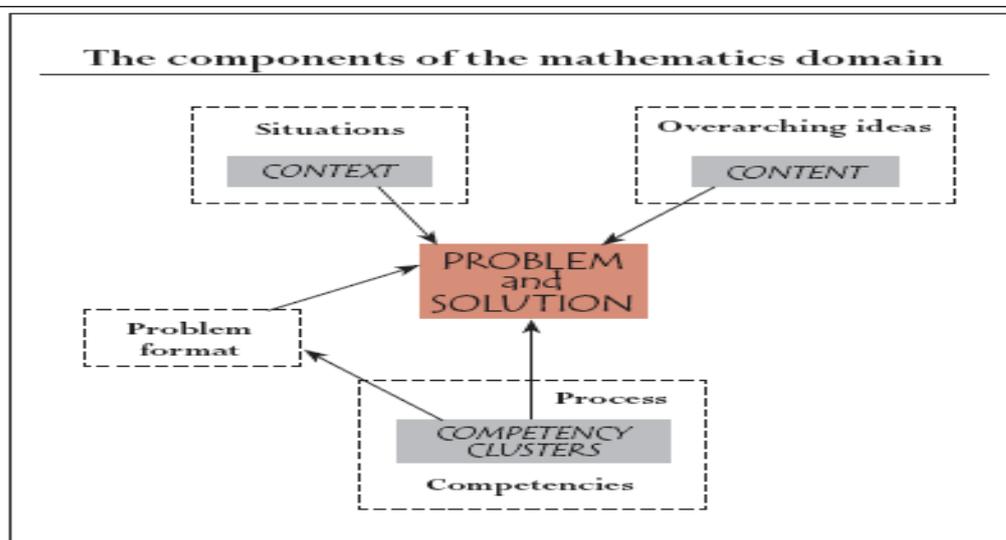
Dalam kehidupan sehari-hari, siswa berhadapan dengan masalah yang berkaitan

dengan personal, bermasyarakat, pekerjaan, dan ilmiah. Banyak diantara masalah tersebut yang berkaitan dengan penerapan matematika. Penguasaan matematika yang baik dapat membantu siswa menyelesaikan masalah tersebut. Pertanyaannya adalah kemampuan matematika yang seperti apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Atau secara spesifik, kompetensi matematika apa untuk anak umur 15 tahun (yang diperoleh melalui sekolah atau latihan khusus) sehingga berguna untuk karir mereka kelak atau untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi. Oleh karena itu dibutuhkan literasi matematika yang menjadi sasaran dari PISA.

Dengan demikian pengetahuan dan pemahaman tentang konsep matematika sangatlah penting, tetapi lebih penting lagi adalah kemampuan untuk mengaktifkan literasi matematika itu untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari.

3. Domain PISA untuk Matematika

OECD (2009) menjelaskan bahwa PISA meliputi tiga komponen mayor dari domain matematika, yaitu konteks, konten, dan kompetensi, yang terlihat seperti gambar berikut.



a. Konten (*Content*)

Sesuai dengan tujuan PISA untuk menilai kemampuan siswa menyelesaikan masalah real (*students' capacity to solve real problems*), maka masalah pada PISA meliputi konten (*content*) matematika yang berkaitan dengan fenomena. Dalam PISA fenomena ini

dikenal dengan *over-arching ideas*. Karena domain matematika sangat banyak dan bervariasi, tidak mungkin untuk mengidentifikasi secara lengkap. Oleh karena itu PISA hanya membatasi pada 4 *over-arching ideas* yang utama, yaitu perubahan dan hubungan (*change and relationship*), ruang dan bentuk (*Space and Shape*), kuantitas (*Quantity*), dan ketidakpastian dan data (*Uncertainty and data*).

b. Konteks (*Context*)

Masalah (dan penyelesaiannya) bisa muncul dari situasi atau konteks yang berbeda berdasarkan pengalaman individu (OECD, 2009b). Oleh karena itu, soal- soal yang diberikan dalam PISA disajikan sebagian besar dalam situasi dunia nyata sehingga dapat dirasakan manfaat matematika itu untuk memecahkan permasalahan kehidupan keseharian. Situasi merupakan bagian dari dunia nyata siswa dimana masalah (tugas) ditempatkan. Sedangkan konteks dari item soal merupakan setting khusus dari situasi. Pemilihan strategi dan representasi yang cocok untuk menyelesaikan sering masalah bergantung pada konteks yang digunakan.

Soal untuk PISA 2012 (OECD, 2010) melibatkan empat konteks, yaitu berkaitan dengan situasi/konteks pribadi (*personal*), pekerjaan (*occupational*), bermasyarakat/umum (*societal*), dan ilmiah (*scientific*).

c. Kelompok Kompetensi (*Competencies Cluster*)

Kompetensi pada PISA diklasifikasikan atas tiga kelompok (*cluster*), yaitu reproduksi, koneksi, dan refleksi (OECD, 2009a).

4. Level Kemampuan Matematika dalam PISA

Kemampuan matematika siswa dalam PISA dibagi menjadi enam level (tingkatan), level 6 sebagai tingkat pencapaian yang paling tinggi dan level 1 yang paling rendah. Setiap level tersebut menunjukkan tingkat kompetensi matematika yang dicapai siswa. Olu Oyiloye dan Abiodun . A. Popoola (2013) Secara lebih rinci level-level yang dimaksud tergambar pada tabel berikut.

Tabel Enam Level Kemampuan Matematika dalam PISA

<i>Level</i>	<i>Kompetensi Matematika</i>
--------------	------------------------------

6	Para siswa dapat melakukan konseptualisasi dan generalisasi dengan menggunakan informasi berdasarkan <i>modelling</i> dan penelaahan dalam suatu situasi yang kompleks. Mereka dapat menghubungkan sumber informasi berbeda dengan fleksibel dan menerjemahkannya. Para siswa pada tingkatan ini telah mampu berpikir dan bernalar secara matematika. Mereka dapat menerapkan pemahamannya secara mendalam disertai dengan penguasaan teknis operasi matematika, mengembangkan strategi dan pendekatan baru untuk menghadapi situasi baru. Mereka dapat merumuskan dan mengkomunikasikan apa yang mereka temukan. Mereka melakukan penafsiran dan berargumentasi secara dewasa.
5	Para siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks, mengetahui kendala yang dihadapi, dan melakukan dugaan-dugaan. Mereka dapat memilih, membandingkan, dan mengevaluasi strategi untuk memecahkan masalah yang rumit yang berhubungan dengan model ini. Para siswa pada tingkatan ini dapat bekerja dengan menggunakan pemikiran dan penalaran yang luas, serta secara tepat menghubungkan pengetahuan dan keterampilan matematikanya dengan situasi yang dihadapi. Mereka dapat melakukan refleksi dari apa yang mereka kerjakan dan mengkomunikasikannya.
4	Para siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dalam situasi yang konkret tetapi kompleks. Mereka dapat memilih dan mengintegrasikan representasi yang berbeda, dan menghubungkannya dengan situasi nyata. Para siswa pada tingkatan ini dapat menggunakan keterampilannya dengan baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks. Mereka dapat memberikan penjelasan dan mengkomunikasikannya disertai argumentasi berdasar pada interpretasi dan tindakan mereka.
3	Para siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan. Mereka dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana. Para siswa pada tingkatan ini dapat menginterpretasikan dan menggunakan representasi berdasarkan sumber informasi yang berbeda dan mengemukakan alasannya. Mereka dapat mengkomunikasikan hasil interpretasi dan alasan mereka.
2	Para siswa dapat menginterpretasikan dan mengenali situasi dalam konteks yang memerlukan inferensi langsung. Mereka dapat memilah informasi yang relevan dari sumber tunggal dan menggunakan cara representasi tunggal. Para siswa pada tingkatan ini dapat mengerjakan algoritma dasar, menggunakan rumus, melaksanakan prosedur atau konvensi sederhana. Mereka mampu memberikan alasan secara langsung dan melakukan penafsiran harafiah.

1	Para siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas. Mereka bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi eksplisit. Mereka dapat melakukan tindakan sesuai dengan stimuli yang diberikan.
---	--

5. Contoh Soal PISA

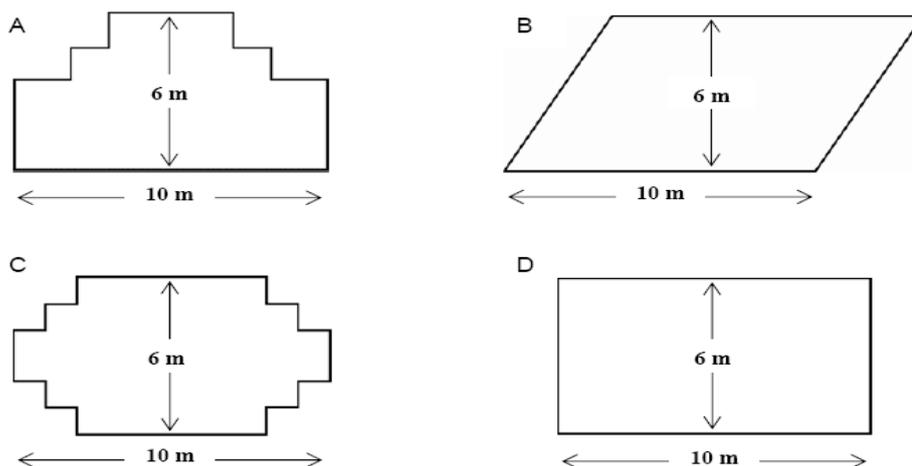
Berikut disajikan satu contoh soal PISA 2003 yang dikutip dari Ayse Tekin Dede dkk (2017)

Contoh-Soal 1: “Carpenter”

Question 1: CARPENTER

M266Q01

A carpenter has 32 metres of timber and wants to make a border around a garden bed. He is considering the following designs for the garden bed.



Lingkari 'ya' atau 'tidak' untuk setiap desain untuk ditunjukkan.

apakah tempat kebun bisa dibuat dengan kayu 32 sentimeter?

<i>Garden bed</i>	<i>Using this garden, can the garden be made with 32 meters of timber?</i>
<i>Design A</i>	<i>Yes/No</i>
<i>Design B</i>	<i>Yes/No</i>
<i>Design C</i>	<i>Yes/No</i>
<i>Design D</i>	<i>Yes/No</i>

Dapat disimpulkan bahwa untuk soal di bawah level 2 persentasi siswa Indonesia yang memberikan jawaban benar lebih tinggi dari rata-rata persentasi siswa dari negara-negara OECD, tapi untuk soal level 5 dan 6 persentasi siswa yang memberikan

jawaban benar mendekati nol, jauh dari rata-rata persentasi siswa dari negara-negara OECD.

6. Upaya Meningkatkan Skor PISA untuk Siswa di Indonesia

Keberhasilan siswa Indonesia dalam menyelesaikan soal-soal PISA sangat ditentukan oleh sistem evaluasi dan kemampuan guru dalam mengembangkan literasi matematika siswa. Untuk itu perlu dikembangkan soal-soal setara PISA dengan konteks Indonesia baik oleh guru, peneliti, ataupun mahasiswa yang sedang menyelesaikan tugas akhir.

Johar (2011) menjelaskan ada beberapa cara yang bisa dilakukan guru untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah, misalnya jika siswa frustrasi atau bingung menemukan satrategi pemecahan masalah guru bisa memberikan kata-kata motivasi, seperti ‘coba dulu, kamu pasti bisa’, ‘ayo tetap semangat’, ‘ibu yakin kamu mampu menjawabnya’, ‘kamu boleh menggambar, membuat tabel, atau mencobacoba’. Selain itu guru juga memberikan *clue* (petunjuk terbatas) agar siswa memulai penyelesaian masalah dan memberikan contoh soal yang serupa.

PENUTUP

Berdasarkan pembahasan yang di lakukan di atas, maka dapat kita simpulkan bahwa Kemendikbud di bawah koordinasi Tim Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) mensosialisasikan soal PISA melalui Kontes Literasi Matematika (KLM). Merujuk pada penelitian ini dan pembahasan yang dipaparkan, maka didapatkan saran yaitu diharapkan pemerhati pendidikan matematika segera melakukan inovasi dalam proses pembelajaran maupun dalam evaluasi untuk matematika di sekolah mulai dari jenjang sekolah dasar yang mengarah pada literasi matematika. Sehingga matematika menjadi ‘hidup’ dan bermanfaat. Guru direkomendasikan untuk dapat menerapkan buku matematika yang ditulis oleh tim PMRI karena pada buku tersebut sejak dari kelas I SD siswa sudah dibiasakan menyelesaikan masalah seperti yang dituntut oleh literasi matematika. Perbedaan antara buku yang ditulis tim PMRI dan buku yang lainnya dapat dibaca pada (Johar dan Amin, 2010).

DAFTAR PUSTAKA

Ayse Tekin Dede (2017), *pemeriksaan kegiatan pemodelan model yang dikembangkan dengan guru mahasiswa matematika, Journal of mathematics education*

BSNP (2006). *Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar. Matematika Sekolah Dasar*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan

Fatmisa N dan Sugara N (2017) *pengaruh kompetensi literacy dan matematika bahasa terhadap permasalahan kata pengantar, Infinity*

Haji S. & Abdullah.I (2015). Membangun Kemandirian Belajar Siswa Melalui Pembelajaran Matematika Realistik. *Journal ilmiah program study Matematika STKIP Bandung Vol. 1 NO 1 Februari 2015*.

Kamaliah (2012) *Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 4, 5, dan 6 untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Tesis. Pascasarjana Universitas Sriwijaya

Modebelu (2014) *metode pembelajaran berbasis-guru dan gaya belajar tentang prestasi dan retensi siswa dalam matematika: implikasi administratif*, International journal of education & literacy studies, australian international

Nikma L dkk (2017), *siswa vokasi matematika matematika berdasarkan reasoning logis dan numerik, infinity*

Noorjoherudeen (2015), *aplikasi pengajaran logika dua-valued dan fuzzy dalam memahami konsep precise dan approximate*, International journal of education & literacy studies, australian international

Novita, Rita (2012) *Pengembangan Soal Pemecahan Masalah Matematika Model PISA Level Moderat dan Most Difficult untuk Siswa Sekolah Dasar*. Tesis. Pascasarjana Universitas Sriwijaya

Olu dan Abiadun (2013), *mengaktifkan pengetahuan siswa sekolah menengah pertama untuk pengembangan kosakata, konsep dan matematika melalui strategi instruksional*, International journal of education & literacy studies, australian international

Widada. W. 2002b. *Teori APOS sebagai Suatu Alat Analisis Dekomposisi Genetik terhadap Perkembangan Konsep Matematika Seseorang*. Artikel dimuat dalam *Journal of Indonesian Mathematicel Society (MIHMI)* Vol. 8 No. 3, setelah disajikan dalam pertemuan ilmiah mahasiswa S3 Matematika dan Pendidikan Matematika se Indonesia & *The Indonesian Applied Mathematical Society in The netherlands (IAMS-N)* di P4M ITB 4-5 Juli 2002.

Oktiningrum W, dkk (2016), *mengembangkan tugas matematika pisa-like dengan heritage alam dan budaya sebagai konteks untuk mencari siswa matematika mahasiswa* , Journal of mathemics education