JURNAL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT
ISSN 2540-8739 (print) | ISSN 2540-8747 (online)
http://ppm.ejournal.id

OPEN ACCESS

Vol. 6, No. 2, 2021

DOI: 10.30653/002.202162.673

Pelatihan Soal Matematika Tipe PISA bagi Siswa SMK Usia 15 Tahun

Indrie Noor Aini[1], Kiki Nia Sania Effendi[2]

[1, 2] *Universitas Singaperbangsa Karawang, Indonesia*

A B S T R A C T

PISA TYPE MATH PROBLEM TRAINING FOR 15-YEAR-OLD VOCATIONAL HIGH SCHOOL STUDENTS. Mathematics is a universal science that underlies the development of modern technology and has an important role in various disciplines and the development of human thinking. PISA (Program for International Student Assessment) is an international study in the context of assessing learning outcomes, one of which aims to test the mathematical literacy of students aged 15 Mathematical literacy is needed not only for mastery of my material. but also requires the use of reasoning, concepts. Mathematical facts and tools in solving everyday problems Given the importance of mathematical literacy skills, this training is a form of community service, especially for students aged 15 years. The method used is the approach method and the method of implementation. The output target of this activity is to provide mastery skills of 15 year old vocational school students of SMK in order to increase their knowledge and skills in Mathematics. The result of this training is the addition of new knowledge for students in math problems. close to their lives. Most students understand the material on the training being carried out, they even look enthusiastic because according to them the tutor who delivers the material is very good at the material presented.

Keywords: PISA Type Math Problems, PISA Study, Vocational High School.

Received:	Revised:	Accepted:	Available online:
20.10.2020	25.02.2021	11.05.2021	25.05.2021

Suggested citation:
Aini, I. N., & Effendi, K. N. S. (2021). Pelatihan soal matematika tipe PISA bagi siswa SMK usia 15 tahun. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat, 6*(2), 499-505. https://doi.org/10.30653/002.202062.673

Open Access | URL: http://ppm.ejournal.id/index.php/pengabdian/article/view/673

[1] *Corresponding Author*: Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP Universitas Singaperbangsa Karawang: Jl. HS Ronggowaluyo, Puseurjaya, Telukjambe Timur, Karawang Barat, Jawa Barat, Indonesia; Email: indrie.nooraini@staff.unsika.ac.id

PENDAHULUAN

Matematika sebagai ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern dan mempunyai peranan yang penting dalam berbagai disiplin dan perkembangan daya pikir manusia. Departemen pendidikan nasional (2006) menyatakan bahwa perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi tidak lepas dari perkembangan matematika. Termuat dalam standar isi mata pelajaran matematika tingkat SMP salah satunya adalah matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.

Dalam pembelajaran matematika, masalah dapat disajikan dalam bentuk soal non rutin yang berupa soal cerita. Siswa sering merasa kesulitan dalam menyelesaikan soal cerita. Mengenai kesulitan soal cerita matematika, Kennedy (Fitriani, 2014), menyatakan bahwa soal yang berhubungan dengan bilangan tidak menyulitkan, namun soal yang menggunakan kalimat sangat menyulitkan siswa yang berkemampuan kurang. Umumnya kesulitan siswa terletak pada saat mengubah soal cerita ke model matematika. Dalam hal ini, pengenalan soal-soal PISA diharapkan bisa menjadi salah satu alternatif lain.

PISA merupakan singkatan dari *Programme Internationale for Student Assesment* yang merupakan suatu bentuk evaluasi kemampuan dan pengetahuan yang dirancang untuk siswa usia 15 tahun (Shiel, 2007). PISA sendiri merupakan proyek dari *Organization for Economic Co-operation and Development* (OECD) yang pertama kali diselenggarakan pada tahun 2000 untuk bidang membaca, matematika dan sains. Ide utama dari PISA adalah hasil dari sistem pendidikan harus diukur dengan kompetensi yang dimiliki oleh siswa dan konsep utamanya adalah literasi (Neubrand, 2005).

Salah satu tujuan dari pisa adalah untuk menilai pengetahuan matematika siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Itulah mengapa digunakan istilah literasi metematika karena dalam pisa matematika tidak hanya dipandang sebagai suatu disiplin ilmu pengetahuan, akan tetapi bagaimana siswa dapat mengplikasikan suatu pengetahuan dalam masalah dunia nyata (real world) atau kehidupan sehari-hari. Sehingga pengetahuan tersebut dapat dirasa lebih kebermanfaatan secara langsung oleh siswa.

Pada PISA matematika, dengan memiliki kemampuan literasi matematika maka akan dapat menyiapkan siswa dalam pergaulan di masyarakat modern (OECD, 2010). Meningkatnya permasalahan yang akan dihadapi oleh siswa dikehidupannya membutuhkan kepahaman akan matematika, penalaran matematika, peralatan matematika, dll sebelum mereka benar-benar menjalankan dan melewati permasalahan nyata itu. Senada dengan hal tersebut, maka dirasakan perlu dalam memperkenalkan Soal PISA pada siswa SMK yang berusia 15 tahun.

Berdasarkan hasil analisis terhadap hasil wawancara dan diskusi secara mendalam dengan Kepala Sekolah SMK Teksas Purwakarta, teridentifikasi beberapa masalah yaitu (1) masih kurangnya pengetahuan guru tentang PISA sehingga belum pernah menyampaikan kepada siswa, (2) kurangnya minat siswa dalam belajar matematika. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka solusi yang ditawarkan melalui program pengabdian masyarakat dari LPPM Universitas Singaperbangsa

Karawang adalah kegiatan pelatihan soal matematika tipe PISA bagi siswa SMK usia 15 tahun.

Berdasarkan latar belakang, maka rumusan masalah dalam kegiatan pelatihan ini adalah bagaimana tingkatan penguasaan soal PISA siswa SMK usia 15 tahun dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada mata pelajaran Matematika?

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan yang hendak dicapai dari kegiatan ini adalah memberikan keterampilan penguasaan soal PISA siswa SMK usia 15 tahun dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada mata pelajaran Matematika.

Studi PISA (*Programme for International Student Assessment*) merupakan studi Internasional dalam rangka penilaian hasil belajar yang salah satu tujuannya menguji literasi matematis peserta didik usia 15 tahun. Menurut draft assessment framework PISA, literasi matematis merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur, dan fakta untuk menggambarkan, menjelaskan atau memperkirakan fenomena/kejadian (Rahmawati, dkk : 2015).

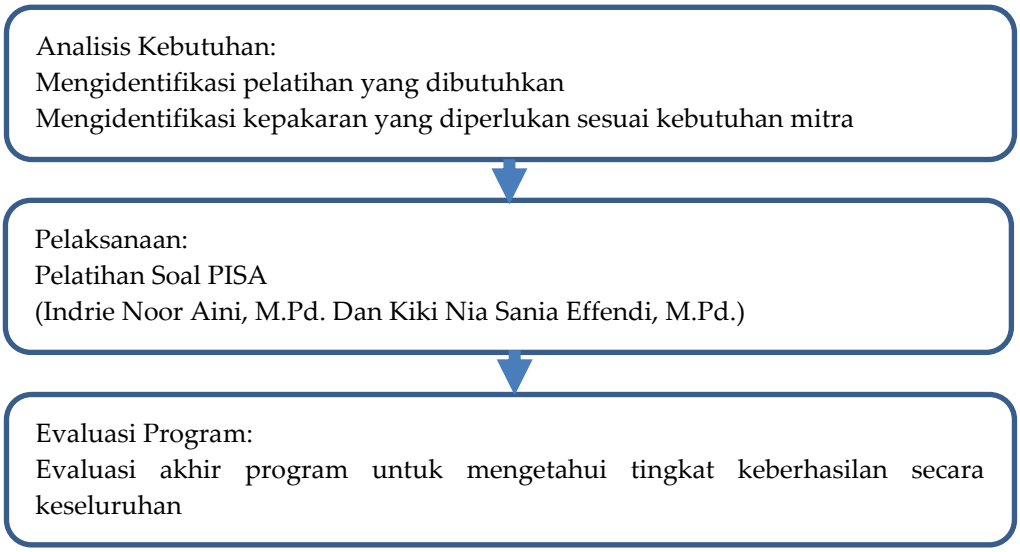
Literasi matematis dibutuhkan tidak hanya pada penguasaan materi saja, tetapi juga membutuhkan penggunaan penalaran, konsep, fakta dan alat matematika dalam pemecahan masalah sehari-hari. Dengan demikian, literasi matematis merupakan kemampuan yang sudah seharusnya dimiliki oleh seseorang agar mampu menghadapi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini disebabkan karena kemampuan manusia dalam menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang terjadi akan seiring dengan kesanggupannya.

Mengingat pentingnya kemmapuan literasi matematis, dalam hal ini bisa terlihat melalui penguasaan siswa terhadap soal matematika tipe PISA, maka dirasa perlu melakukan pelatihan tentang PISA dan soal matematika tipe PISA untuk siswa SMK usia 15 tahun. Dengan mengetahuinya, diharapkan menjadi tambahan pengalaman dan ilmu pengetahuan bagi siswa.

Pelatihan ini adalah sebagai salah satu bentuk pengabdian masyarakat khususnya untuk siswa usia 15 tahun. Kegiatan ini mempunyai tujuan memberikan keterampilan penguasaan soal PISA siswa SMK usia 15 tahun dalam rangka meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pada mata pelajaran Matematika . Bahkan diupayakan mereka merasa suka dan antusias dengan pelajaran matematika di sekolahnya, karena soal yang dikerjakan dekat dengan kehidupan sehari-hari.

METODE

Prosedur Pelaksanaan dan Rencana Kegiatan



Gambar 1. *Bagan Prosedur Pelaksanaan dan Rencana Kegiatan*

Rancangan Evaluasi Program dan Luaran yang Diharapkan

Evaluasi kegiatan dilaksanakan pada setiap tahap kegiatan mulai dari awal kegiatan, pada saat pelaksanaan dan setelah pelatihan. Berikut ini penjelasan singkat mengenai rancangan evaluasi program dan luaran yang diharapkan setelah program dilaksanakan.

Tabel 1. *Rancangan Evaluasi Program dan Luaran yang Diharapkan*

Kriteria Evaluasi	Indikator	Tolak Ukur	Luaran yang Diharapkan
Kesiapan alat dan bahan untuk pelatihan	Semua alat dan bahan untuk pelatihan telah tersedia	100 %	Jasa, yaitu berupa pemberian jasa pelayanan professional berupa pengenalan soal matematika tipe PISA
Pemahaman mitra terhadap pelatihan berupa pengenalan soal matematika tipe PISA	Semua mitra mampu mengerjakan soal matematika tipe PISA	100 %	Produk, yaitu berupa pengenalan soal matematika tipe PISA
Kesiapan sarana dan prasarana	Semua sarana dan prasarana telah tersedia	100 %	Kerjasama, yaitu menjalin kemitraan antara institusi dan mitra sehingga dapat menjadikan kegiatan ini sebagai agenda tahunan dalam rangka pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan dan wujud dari Tri Dharma Perguruan Tinggi

Target dan Luaran

Target dari kegiatan ini adalah siswa SMK Teksas Purwakarta usia 15 tahun
Luaran dari kegiatan ini adalah:

1) Jasa, yaitu berupa pemberian jasa pelayanan professional pelatihan berupa pengenalan soal matematika tipe PISA.
2) Produk, yaitu pelatihan berupa pengenalan soal matematika tipe PISA yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kerjasama, yaitu menjalin kemitraan antara institusi dan mitra sehingga dapat menjadiakn kegiatan ini sebagai agenda tahunan dalam rangka pemberdayaan masyarakat melalui pendidikan dan wujud dari Tri Dharma Perguruan Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang telah dicapai dalam kegiatan pengabdian pelatihan soal matematika tipe PISA adalah:

Kegiatan Koordinasi

Kegiatan pelatihan soal matematika tipe PISA ini dimulai dengan koordinasi awal. Hasil koordinasi, pelatihan dilaksanakan di lingkungan Sekolah Menengah Pertama Teksas Purwakarta.

Penyiapan Perangkat Pelatihan

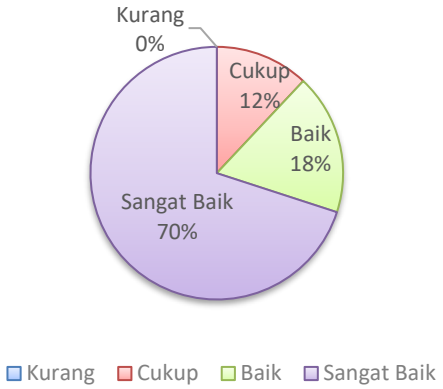
Dari hasil koordinasi dan diskusi awal, tim pelaksana menyiapkan materi pelatihan. Selain itu juga tim pelaksana juga melakukan pembekalan kepada tim pendamping untuk mempermudah pelaksanaan pelatihan. Materi yang diberikan adalah pengenalan dan soal matematika tipe PISA. Materi yang dijadikan bahan pelatihan terdiri atas pengenalan apa itu PISA dan soal tipe pisa serta latihan soal. Pembukaan kegiatan pelatihan dipimpin langsung oleh ketua tim kegiatan pengabdian.

Pelaksanaan Pelatihan

Pelaksanaan pelatihan diawali dengan memberikan penjelasan mengenai apa itu PISA dilanjutkan dengan latihan mengidentifikasi dan menyelesaikan soal tipe PISA. Dalam kegiatan ini, tim pelaksana melibatkan pendamping sebagai tutor di masing-masing siswa.

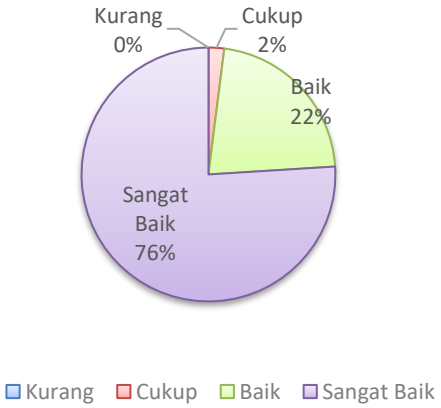
Refleksi Hasil Pelatihan

Selama proses pelatihan, tim pelaksana pengabdian melakukan pemantauan kepada para peserta pelatihan sekaligus melakukan wawancara terhadap materi dan metode dalam kegiatan ini. Secara keseluruhan siswa mengatakan bahwa pelatihan ini sangat baik dan materi yang diberikan merupakan hal yang baru mereka ketahui, sedangkan tutor sangat menguasai materinya. Berikut ini disajikan digram lingkaran, tanggapan peserta terhadap hasil pelatihan yaitu tanggapan materi, dan tutornya.



Gambar 2. *Tanggapan Peserta Terhadap Materi Pelatihan*

Berdasarkan Gambar 2, maka tanggapan peserta terhadap materi pelatihan adalah sebesar 70% menyatakan sangat baik, 18% mengatakan baik, 12% mengatakan cukup, dan sebanyak 0% mengatakan kurang. Hal ini menunjukkan bahwa materi pelatihan soal matematika tipe PISA sesuai dengan materi yang diharapkan.



Gambar 3. *Tanggapan Peserta Terhadap Tutor Pelatihan*

Gambar 3 menunjukan bahwa tanggapan peserta terhadap tutor pelatihan adalah sebesar 76% menyatakan sangat baik, 22% mengatakan baik, 2% mengatakan cukup, dan sebanyak 0% mengatakan kurang. Hal ini menunjukkan bahwa tutor pelatihan soal matematika tipe PISA menguasai materi pelatihannya.

SIMPULAN

Kegiatan pengabdian sudah dilaksanakan berupa pelatihan soal matematika tipe PISA dalam pembelajaran matematika. Pelatihan diawali dengan pengenalan PISA merupakan singkatan dari *Programme Internationale for Student Assesment*, kemudian dilanjutkan dengan contoh soal dan selanjutnya latihan soal. Hasil dari pelatihan ini adalah adanya penambahan pengetahuan baru bagi siswa tentang PISA dan soal matematika tipe PISA, yang mana dengan pengetahuan ini siswa dapat mengaplikasikan pengetahuannya dalam pembelajaran matematika.

Dari hasil pelatihan ini maka diharapkan dapat dilakukan pelatihan-pelatihan di sekolah lain supaya semakin banyak siswa yang mengetahyi tentang PISA dan soal matematika tipe PISA. Dan dari pelatihan ini dapat ditindak lanjuti dengan mengadakan workshop untuk Guru dalam menyusun soal tipe PISA dan melakukan kerjasama dalam pendampingan secara rutin tentang literasi matematika antara FKIP UNSIKA dengan masyarakat di Kabupaten Purwakarta.

REFERENSI

Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).* Jakarta: Depdiknas.

Dimyati, & Mudjiono. (2010). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

Fitriani, H. (2014). Pengembangan soal cerita sistem persamaan linear menggunakan animasi komik Kelas X Sekolah Menengah Atas (SMA). *Jurnal Pendidikan Matematika, 8*(2), 33-43.

Hadi, S. (2016). *Pendidikan matematika realistik teori, pengembangan dan implementasinya*. Jakarta: RajaGrafindo Persada.

OECD. (2009). *Learning Mathematics for Life – A View Perspective for PISA*. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development.

Putra, N. (2015). *Research and development (Penelitian dan pengembangan: Suatu pengantar)*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Rahmawati, N. D., Mardiyana, M., & Usodo, B. (2015). Profil siswa SMP dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan literasi matematis ditinjau dari adversity quotient (AQ). *Jurnal Pembelajaran Matematika, 3*(5), 508-517.

Ruseffendi, E. T. (1991). *Pengantar kepada membantu guru mengembangkan kompetensinya dalam pengajaran matematika untuk meningkatkan CBSA.* Bandung: Tarsito.

Shadiq, F. (2009). *Aplikasi teori belajar.* Yogyakarta: Depdiknas, P4TK Matematika Yogyakarta.

Suyono, & Hariyanto. (2011). *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: Rosda.

Zulkardi, Z., & Kohar, A. W. (2018). Designing PISA-like mathematics tasks in Indonesia: Experiences and challenges. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 947, No. 1, p. 012015). IOP Publishing.

Copyright & License

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, & reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.
© 2021 Indrie Noor Aini, Kiki Nia Sania Effendi.

Published by LPPM of Universitas Mathla'ul Anwar Banten in collaboration with the Asosiasi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (AJPKM)