



Pelatihan Pemahaman Soal Matematika Bertipe Hots Bagi Siswa Sekolah Menengah Pertama di Jakarta

Windia Hadi^{1*}, Ayu Faradillah¹, Fitri Alyani¹, Hella Jusra¹

¹Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA, Jalan Tanah Merdeka, Jakarta Timur, DKI Jakarta, Indonesia 138302

*Email koresponden: windia.hadi@uhamka.ac.id

Kata kunci:

Pemahaman Siswa
Matematika
Soal HOTS

ABSTRAK

Faktor yang sangat berdampak dari pandemic covid-19 adalah pendidikan. Sampai saat ini, siswa masih belum bisa kesekolah bertatapapan langsung dengan guru ataupun teman, hal ini membuat kejenuhan yang mendalam bagi siswa yang setiap hari harus belajar secara online (daring). Dalam pembelajaran daring guru selalu memberika tugas kepada siswa sehingga menjadikan siswa frustasi dalam mengerjakannya, terlebih lagi tidak ada yang bisa diajak diskusi secara langsung seperti guru atau teman lainnya, hal ini membuat kami selaku tim pengabdian kepada masyarakat ingin menghibur siswa dan memberikan penjelasan dalam memahami soal HOTS, HOTS yang memiliki arti kemampuan tingkat tinggi, dimana soal HOTS yang diberikan kepada siswa adalah soal-soal yang tidak rutin dan tidak biasa dikerjakan oleh siswa, sehingga kami ingin memberikan trik dalam menyelesaikan soal HOTS. Pelatihan ini dilaksanakan 3 hari, dimana pada hari rabu, sabtu dan senin pada tanggal 19, 22 dan 24 Agustus 2020. Pelaksanaan hari pertama dilakukan pemberian pretes soal HOTS untuk siswa SMP Negeri 81 Jakarta, selanjutnya hari kedua yaitu pada tanggal 22 Agustus 2020 acara inti yaitu pembukaan sekaligus pembahasan tentang pemahaman soal matematika bertipe HOTS, ada 20 soal dalam pengerjaannya, dan 20 soal tersebut dibahas tuntas oleh anggota tim PKM. Acara ketiga yang dilaksanakan pada tanggal 24 Agustus 2020 yaitu pemberian soal Postes kepada siswa SMP Negeri 81 Jakarta. Tujuan diberikan postes ini adalah tim PKM kami ingin mengukur sejauh mana pelatihan yang telah kami buat sebelumnya, sehingga ada peningkatan dari yang sebelum diberikan pelatihan sampai sesudah diberikan pelatihan.



© 2021 by authors. Lisensi Jurnal Solma, UHAMKA, Jakarta. Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan Creative Commons Attribution ([CC-BY](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)) license.

PENDAHULUAN

Revolusi Industri 4.0 memberi dampak perubahan yang sangat signifikan dan menuntut sumber daya manusia dengan memiliki kemampuan bersaing, berpikir analitis, kritis, kreatif, logis dan sistematis. Kemampuan bersaing, berpikiran alitis, kritis, kreatif, logis dan sistematis merupakan kemampuan tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh tiap sumber daya manusia. Faktor yang mempengaruhi sumber daya manusia melalui pendidikan. Pendidikan yang merupakan kunci utama dalam menciptakan sumber daya manusia yang sesuai dengan tuntutan dalam revolusi Industri 4.0.

Baru-baru ini hasil program for international students assessment atau biasa yang di sebut dengan pisa 2018 sudah keluar dan indonesia masih masuk dalam kategori tujuh peringkat terakhir dari bawah dari 78 negara yang ikut dengan skor 379. dalam hal ini menurut (oecd, 2019). indonesia menduduki level 1 yaitu skor antara 357,77 - 420,07 skor rata-rata. hal ini membuktikan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa indonesia masih sangat rendah.

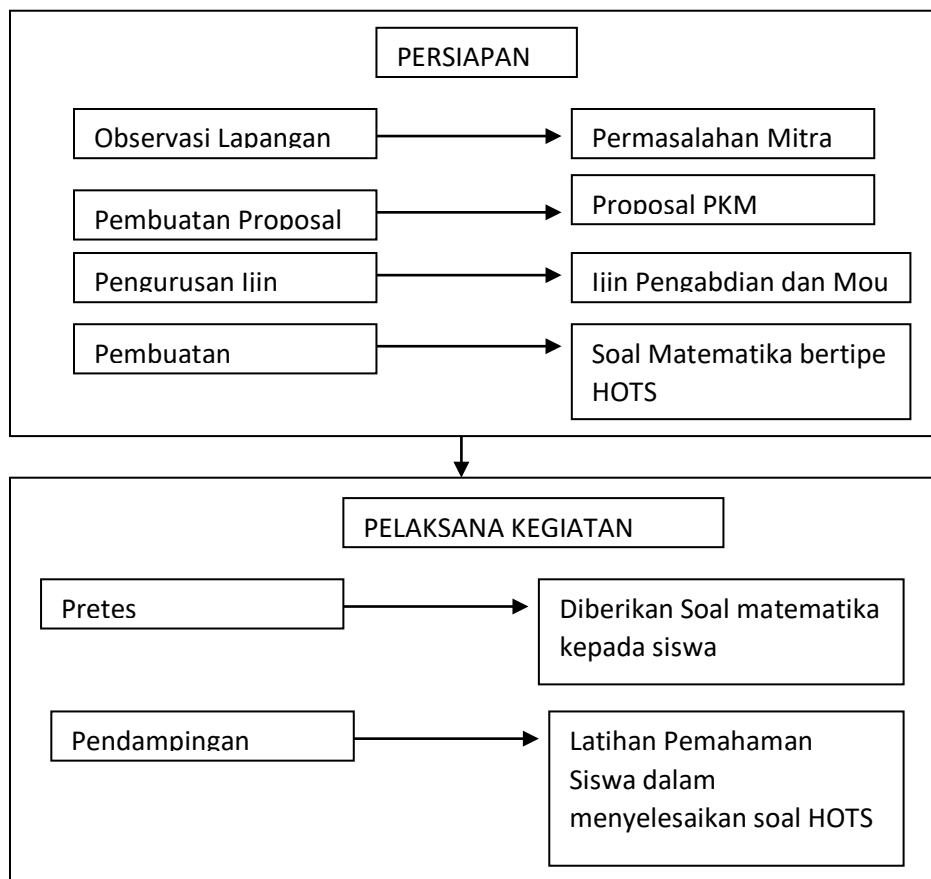
Soal dalam ujian Nasional tahun 2017 juga telah memuat beberapa soal HOTS, namun masalahnya adalah siswa kesulitan dalam menjawab soal Ujian Nasional 2017 dikarenakan siswa tidak terbiasa dalam mengerjakan soal matematika bertipe HOTS serta tidak sesuai dengan yang diajarkan di kelas, sehingga siswa banyak mengeluhkan soal yang tidak dapat mereka selesaikan dan tidak sesuai dengan proses belajar mengajar yang diajarkan oleh guru. Selain itu, kurikulum yang diterapkan dalam pembelajaran di Indonesia adalah kurikulum 2013, dimana proses pembelajaran lebih pada menekankan kepada kemampuan proses berpikir matematis siswa dalam menyelesaikan masalah atau soal matematika, namun kenyataan dilapangan guru lebih salah prosedur dalam mengajarkan di dalam kelas. Berdasarkan observasi ke lapangan, banyak guru yang memberikan kebebasan kepada siswa dalam menjawab soal dengan melihat dari Handphone, artinya guru lebih memperbolehkan siswa melihat Handphone mencari referensi lain dalam menyelesaikan soal, seharusnya gurulah yang lebih mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa tingkat tinggi dengan kreativitas dan inovasi soal dari guru matematika sekolah menengah pertama yaitu dengan soal-soal bertipe HOTS. pengembangan evaluasi tes HOTS. Pemecahan masalah yang dihadapi para guru di kelas tidak luput dari luasnya wawasan dan pengetahuan yang dimiliki guru. Dengan demikian harus ada usaha untuk meningkatkan wawasan dan pengetahuan guru tentang proses pembelajaran dan evaluasi pembelajaran yang dapat menghasilkan peserta didik yang dapat dibanggakan. Sesuai dengan harapan pemerintah untuk membimbing generasi penerus bangsa (Widyatiningtyas & Agung, 2018). Dalam hal ini, kebutuhan sasaran sekolah mitra adalah dapat lebih meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal high order thinking Skill (HOTS).

MASALAH

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap sekolah menengah yang ada di jakarta timur di dapat bahwa masih banyak siswa yang kurang mengetahui dalam menyelesaikan soal matematika bertipe hots, siswa terbiasa mengerjakan soal rutin yang diberikan oleh guru dan algoritma sesuai dengan perintah guru tanpa mengembangkan kemampuan berpikir matematis siswa, dampak dari masalah ini adalah latihan kebiasaan berpikir matematis khususnya tipe hots tidak dijalankan guru dalam proses belajar di kelas, sehingga siswa tidak memiliki kemampuan dalam mengembangkan gagasan secara terbuka melainkan didorong berpikir konvergen pada satu jalur. Dengan demikian, matematik lebih diajarkan sesuai algoritma, kaku dan dipandang sebagai aktivitas berhitung. Bagi guru, masalah seperti itu membuat guru akan sulit dalam mengembangkan kreativitas dan inovasi dengan matematika. Dengan demikian, persepsi matematika sebagai ilmu berhitung akan terus bertahan dan berdampak pada kemampuan matematis dan kualitas lulusan siswa. Permasalahan dan dampak harus segera diatasi dengan memberikan pemahaman yang utuh cara menyelesaikan soal HOTS kepada siswa dan pemahaman soal matematika bertipe HOTS. Pemberian pemahaman dan penyesuaian persepsi bahwa matematika bukan hanya sekadar aktivitas ilmu berhitung tetapi lebih melihat kepada kemampuan analitis, kreatif, dan kritis dengan dilakukannya kegiatan pelatihan dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab sehingga memberikan nuansa pembelajaran dua arah serta praktek dalam pemahaman soal matematika tipe HOTS

METODE PELAKSANAAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di smp negeri 81 jakarta timur dan sasarannya adalah siswa kelas vii. Waktu pengabdian dilaksanakan pada tanggal 19,22, dan 24 agustus 2020. Metode pelaksanaan pengabdian ini adalah dengan ceramah, diskusi dan pendampingan terhadap siswa yang ikut ambil bagian dalam kegiatan. Adapun prosesnya meliputi observasi terhadap permasalahan setiap siswa dalam pretest, pendampingan belajar dan pemecahan soal-soal, hingga pada tahap memperkuat motivasi agar siswa dapat memecahkan masalah dengan berbagai macam jawaban secara kreatif dan inovatif, terakhir postest. Seluruh proses pendampingan tersebut dilaksanakan dengan dua bagian, 10 soal terkait aljabar dan 10 soal terkait permasalahan kontekstual. Pada tahap pendampingan belajar, setiap siswa disegarkan ingatannya berkenaan dengan materi yang dibutuhkan untuk bisa menyelesaikan persoalan. Adapun prosedur kerja dalam kegiatan pengabdian ini, dapat dilihat pada diagram alir berikut ini.



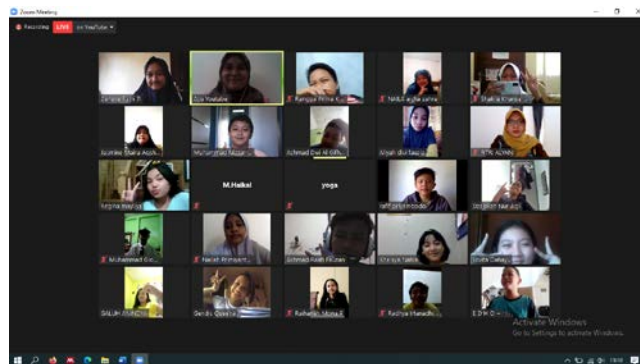
Gambar 3.1 Prosedur Pengabdian Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sosialisasi Dan Pelatihan

Kegiatan ini dibagi dalam tiga hari, yaitu pretes, pemberian materi, dan postes. Pada hari pertama siswa diberikan soal pretes yang terdiri dari 20 soal dengan tipe HOTS. Soal diberikan pada aplikasi quizizz, kemudian siswa diberikan kode untuk dapat mengikuti tes tersebut. Hasil jawaban siswa langsung diisi dalam quizizz tersebut dengan isian singkat, selanjutnya jawaban siswa diperiksa untuk mengetahui kemampuan awal siswa terkait dengan soal HOTS yang diberikan. Terdapat beberapa siswa yang dapat menjawab dengan benar adapula yang menjawab salah, bahkan ada yang tidak dapat menjawab.

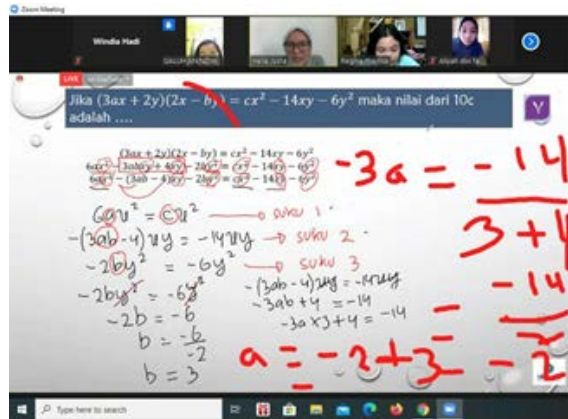
Pada hari kedua, tim pengabdian masyarakat mengadakan pelatihan soal-soal bertipe HOTS melalui zoom. Di hari sebelumnya, tim memberikan link untuk dapat join di akun zoom melalui guru kelasnya dan diteruskan kepada siswa. Siswa-siswa di SMP Negeri 81 Jakarta ini mengikuti kegiatan tepat waktu, sebelum acara dimulai sudah banyak siswa yang join di zoom. Panitia membagikan link kehadiran pada kolom chat dari aplikasi zoom dengan menggunakan *google form*. Acara dimulai tepat pukul delapan pagi dengan pembukaan oleh Ayu Faradillah, M.Pd dilanjutkan dengan sambutan dari ketua kegiatan, yaitu Windia Hadi, M.Pd. dan sambutan dari guru kelas VII, yaitu Nok Yeni Heriyansah, M.Pd. Setelah kegiatan pembukaan selesai, pembawa acara mengingatkan siswa mengisi absensi dalam mengikuti kegiatan ini, kemudian narasumber pertama memberikan materi pelatihan dengan membahas soal pretes yang sudah dikerjakan siswa agar siswa dapat mengetahui pada Langkah atau cara mana yang belum dikuasai untuk dipelajari dan diperbaiki, serta yang sudah dikuasai untuk lebih dikembangkan. Narasumber pertama pada kegiatan ini adalah Hella Jusra, M.Pd. dengan menjelaskan bahwa saat ini pemerintah sudah menggalakkan soal-soal bertipe HOTS bagi para siswa sekolah dasar dan menengah. Hal ini dilakukan agar para siswa di Indonesia dapat bersaing dengan negara maju lainnya yang saat ini kemampuan matematis siswa Indonesia berada pada tiga urutan terbawah. Ini dilakukan untuk memotivasi siswa untuk dapat belajar lebih giat lagi serta dapat menyelesaikan soal-soal matematika bertipe HOTS. Di bawah ini peserta pelatihan.



Gambar 2. Peserta yang mengikuti Pelatihan

Pada saat membahas soal-soal dengan narasumber pertama, siswa cukup kesulitan mengikuti karena 10 soal pertama yang dibahas adalah topik mengenai aljabar. Beberapa soal dapat diselesaikan dengan memanfaatkan pengetahuan siswa sebelumnya, sehingga dapat digunakan dalam mencari solusinya. Contohnya adalah sifat pada perpangkatan, pemfaktoran, kombinasi dengan faktorialnya, dan lain sebagainya. Biasanya pada soal diberikan informasi dan kemudian terdapat permasalahan yang perlu dicari solusinya. Informasi inilah yang perlu dimanfaatkan oleh siswa dalam memecahkan soal yang diminta, dapat dengan memodifikasinya atau memisalkan, sehingga didapatkan hasilnya.

Agar kegiatan lebih hidup, narasumber melakukan tanya jawab dengan memberikan pertanyaan stimulus kepada siswa dalam menyelesaikan soal tersebut. Siswa diminta mencari secara individu terlebih dahulu mengenai langkah-langkah penyelesaiannya, kemudian memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat menuliskan jawabannya pada layar handphone atau laptopnya yang tersedia di zoom. Namun, hanya terdapat beberapa siswa yang sangat aktif dalam diskusi dan tanya jawab dengan narasumber I terkait soal yang dibahas, mereka dapat dengan mudah menjawab pertanyaan-pertanyaan stimulus yang diberikan. Siswa-siswa ini dapat mengikuti dengan baik mengenai topik aljabar ini dari awal hingga akhir. Di bawah ini, ada aktivitas siswa dalam menyelesaikan soal HOTS.



Gambar 3. Aktivitas Peserta mengikuti Pelatihan

Setelah itu, narasumber kedua memberikan materi terkait pembahasan 10 soal pretes mengenai permasalahan kontekstual. Pada materi ini hampir semua siswa dapat mengikuti soal-soal yang dibahas dengan narasumber Fitri Alyani, S.Pd., M.Si. Soal yang dibahas mengenai kehidupan sehari-hari seperti jual beli, penerapan luas daerah, dan lain sebagainya. Sebelum memulai materi, pembicara melakukan ice breaking berupa yel-yel yang berhubungan dengan kemerdekaan mengingat baru saja merayakan HUT RI ke 75. Pembicara meminta para siswa/i melakukan tepuk tangan sesuai arahan dari pembicara untuk membangkitkan semangat para peserta. Setelah melakukan ice breaking, para peserta terlihat lebih antusias dan bersemangat mengikuti materi kedua.

Pembicara menjelaskan soal-soal pretes yang berkaitan dengan matematika kontekstual dan aplikasi matematika. Pada soal nomor 1, banyak siswa yang dapat menjawab dan memahami permasalahan tersebut. Soal ini berisi tentang aplikasi konsep sudut dan garis sejajar. Pada materi 2 terjadi interaktif antara pembicara dan peserta. Pembicara mengajak para siswa/i untuk menganalisis Bersama dan bertanya bagaimana pemecahan masalahnya. Beberapa siswa menuliskan pendapat atau jawabannya melalui tools yang ada di aplikasi zoom meeting yakni annonate dimana penggunaanya bisa menuliskan dilayar secara langsung dengan bantuan mouse atau pen stylus. Di bawah ini gambar soal HOTS.

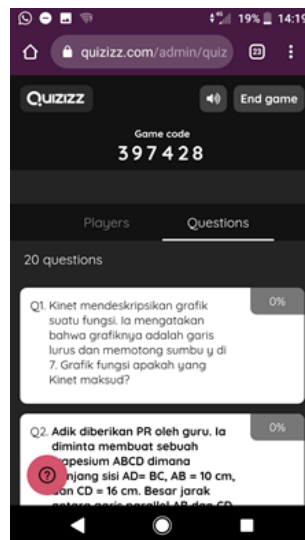
Gambar 4. Gambaran soal HOTS

Dari 10 permasalahan matematika kontekstual yang dibahas, mayoritas peserta memahami pada bahasan yang berkaitan presentase statistika dan luas bangun datar. Kesulitan siswa/i pada bahasan yang berkaitan grafik fungsi dan model matematika. Para peserta masih belum

memahami bagaimana memodelkan dari suatu kasus ke bentuk model matematika. Walaupun tidak semua bahasan dipahami dan dikuasai oleh siswa/i, para peserta bersemangat mengikuti materi kedua hingga akhir dan turut partisipasi aktif. Pembicara melakukan kegiatan dua arah yakni adanya tanya jawab dan diskusi dengan peserta. Pemaparan materi kedua selesai dan ditutup dengan salam gembira bersama dengan para peserta.

Setelah pembahasan soal dan pemberian materi oleh kedua narasumber, siswa diajak untuk bernyanyi dan bergerak bersama-sama mengenai salah satu materi matematika, yaitu KPK dan FPB. Terdapat 3 lagu yang dinyanyikan Bersama yang lirik lagunya terkait dengan sifat KPK dan FPB, serta cara mencari KPK dan FPB dengan nada lagu anak-anak, seperti balonku, becak, dan kalau kau senang hati. Pembawa acara memberikan link evaluasi kepada siswa untuk diisi mengenai saran dan masukan terhadap kegiatan ini kemudian menutup kegiatan setelah semua telah dilaksanakan.

Pada hari ketiga dimana merupakan hari terakhir kegiatan ini, siswa mengerjakan soal postes dengan sebelumnya telah diberikan link untuk dapat mengikuti tes melalui quizziz. Siswa menjawab isian singkat pada quizziz seperti pada soal postes. Hasil jawaban siswa kemudian dikoreksi dan diberikan skor dan nilai. Di bawah ini soal dalam aplikasi quizziz



Gambar 5. Soal dalam Quizziz

Jumlah skor yang didapat siswa pada pretes adalah 19 dari 46 siswa yang mengikuti quizziz. Namun hanya 41 siswa yang mengisi, ada beberapa siswa yang menjawab namun banyak yang menjawab tidak tepat, maka jumlah skor hanya didapatkan 19 dari 20 soal yang disediakan, sedangkan pada postes jumlahnya adalah 157. Siswa yang mengikuti postes ini terdapat 62 siswa dengan 14 siswa yang tidak menjawab satupun soal yang diberikan. Dapat dilihat terdapat kenaikan atau peningkatan skor dari pretes ke postes, sehingga dapat disimpulkan terdapat peningkatan jumlah skor Ketika siswa telah diberikan pelatihan mengenai soal matematika bertipe HOTS. Beberapa kritik dan saran dari peserta mengenai kegiatan pelatihan ini antara lain :

1. Untuk Penjelasan dan Praktiknya sudah sangat jelas dan mudah dipahami
2. Penjelasan semoga lebih baik dan lebih jelas dan juga lebih menyenangkan dan interaktif
3. suaranya kurang jelas (tabrakan sama yg lain)
4. Menjelaskan materinya jangan terlalu cepat
5. Pelatihannya sangat seru!!!! Saya jadi tau banyak hal lebih tentang Matematika dan HOTS
6. Pelatihan lebih menyenangkan jika dilaksanakan tatap muka secara langsung daripada lewat zoom
7. Pelatihannya sangat baik
8. semoga.. makin sukses makasihh banget ilmunya , seneng banget bisa di ajarin ibu ibu yang cantik iniii semoga sehat selalu
9. Pembelajaran dan pembahasan cukup baik namun suaranya kurang begitu jelas
10. Penjelasan sangat bagus dan mudah dipahami, cuman karena banyak murid yang habis menjawab mic nya tidak langsung di mute, jadi suara ibu kalah sama suara murid
11. Penjelasan sangat mudah dimengerti tidak membuat bingung, tetapi lebih mudah dimengerti lagi jika secara langsung. Tapi karena sedang ada pandemi kita tidak bisa melaksanakan kegiatan belajar mengajar secara langsung :(
12. Terlalu lama sehingga ada kendala di laptop saya

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini secara umum berdampak pada peningkatan siswa dalam memahami soal matematika bertipe HOTS di masa pandemic covid 19. Siswa sangat antusias dalam menjawab dan bertanya terkait soal matematika bertipe HOTS, setelah diadakan pelatihan peningkatan siswa awalnya tidak bisa mengerjakan soal matematika bertipe HOTS menjadi bisa dan memahami pembahasan soal matematika dengan baik. Hal ini menjadi dorongan untuk tim pengabdian kepada masyarakat bahwa matematika itu menyenangkan dan memudahkan walaupun soalnya sulit seperti soal matematika bertipe HOTS.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Lembaga Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat (LPPM) Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA (UHAMKA) dengan nomor surat kontrak 0188/H.04.02/2020 yang telah memberikan kepercayaan dan pendanaan kepada penulis untuk melaksanakan kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Jana, P., & Rahmawati, D. (2019). Pendampingan Persiapan Ujian Nasional Berbasis Komputer pada Siswa SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta (Computer Based National Exam Guidance for the Students of Muhammadiyah 3 Senior High School Yogyakarta). *Jurnal Berdaya Mandiri*, 1(1), 84–89.

Oecd. (2019). PISA 2018 Insights and interpretations.

Samo, D. D., Darhim, D., & Kartasmita, B. (2017). Developing Contextual Mathematical Thinking Learning Model to Enhance Higher-Order Thinking Ability for Middle School Students. *International Education Studies*, 10(12), 17. <https://doi.org/10.5539/ies.v10n12p17>

Widyatiningtyas, R., & Agung, C. G. (2018). Pendampingan dan Pembimbingan Pembuatan Alat Tes High Order Thinking Skills (HOTS) bagi Guru-Guru SMP Kemala Bhayangkari Bandung. *Educare Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 16(2), 22–26. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>