

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat

26 November 2022, Hal. 1408-1414

e-ISSN:2686-2964

Literasi Matematika Dan Literasi Kesehatan Sejak Dini Bagi Guru Dan Siswa SD Muhammadiyah Worawari Sukoreno Sentolo Kulonprogo

Syariful Fahmi, Soffi Widyanesti Priwantoro, Sri Wijayanti Wulandari

Universitas Ahmad Dahlan, Jalan Ringroad Selatan, Tamanan, Banguntapan, Bantul 55191

syariful.fahmi@pmat.uad.ac.id

ABSTRAK

Situasi pandemi Covid-19 di Indonesia pada pertengahan tahun 2022 ini masih belum selesai meski terjadi penurunan kasus harian. Masyarakat saat ini juga sudah tidak terpengaruh dengan maraknya berita *hoax* mengenai Covid-19 yang beredar di tengah masyarakat yang dahulu menjadi salah satu penyebab tingginya angka kasus positif di Indonesia. Perkembangan teknologi informasi seharusnya dapat dimanfaatkan masyarakat untuk meningkatkan kesehatan masyarakat serta peserta didik dan guru untuk meningkatkan kualitas dalam pembelajaran. Sasaran kegiatan pengabdian ini adalah seluruh civitas akademika di SD Muhammadiyah Worawari Sentolo Kulonprogo. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah untuk (1) meningkatkan literasi mitra mengenai kesehatan pasca Covid-19 dan relevansi komorbid dengan kesehatan, serta (2) meningkatkan keterampilan guru dalam menggunakan teknologi untuk literasi matematika khususnya dengan software Microsoft Mathematics. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian ini adalah ceramah dan pelatihan sebanyak 3 kali pertemuan yang dilakukan secara luring. Kegiatan diawali dengan *pre-test* dan diakhiri dengan *post-test* sebagai indikator capaian keberhasilan. Hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan literasi mitra terhadap hal-hal yang berkaitan dengan kesehatan pasca Covid-19 dan peningkatan literasi matematika bagi bapak ibu guru dan peserta didik.

Kata kunci (dicetak tebal): *literasi kesehatan, literasi matematika, komorbid*

ABSTRACT

The situation of the Covid-19 pandemic in Indonesia in the middle of 2022 is still not over despite a decrease in daily cases. The public is now also not affected by the rise of hoax news about Covid-19 circulating in the community which used to be one of the causes of the high number of positive cases in Indonesia. The development of information technology should be used by the community to improve public health as well as students and teachers to improve the quality of learning. The target of this service activity is the entire academic community at SD Muhammadiyah Worawari Sentolo Kulonprogo. The purpose of this community service is to (1) improve partner literacy regarding post-Covid-19 health and the relevance of comorbidities to health, and (2) improve teacher skills in using technology for mathematical literacy, especially with Microsoft Mathematics software. The method of implementing this service activity is lectures and training for 3 meetings which are conducted offline. The activity begins with a pre-test and ends with a post-test as an indicator of success. The results of the pre-test and post-test showed

that there was an increase in partner literacy on matters related to post-Covid-19 health and an increase in mathematical literacy for teachers and students.

Keywords : *health literacy, math literacy, comorbid*

PENDAHULUAN

Media pembelajaran dalam proses pembelajaran memegang peranan penting sebagai alat bantu untuk menciptakan proses belajar yang efektif. Terutama untuk belajar matematika yang sebagian siswa menganggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Pembelajaran matematika memiliki fungsi sebagai sarana untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, logis, kreatif, dan bekerja sama yang diperlukan siswa dalam kehidupan modern. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif (Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor. 22 tahun 2006 tentang standar isi).

Salah satu teknik pembelajaran yang bisa digunakan dalam literasi pembelajaran Matematika yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar kreatif, dan lebih aktif adalah dengan teknik pembelajaran menggunakan media pembelajaran dalam bentuk teknologi komputer. Salah satunya yaitu Microsoft Mathematics. Microsoft Mathematics adalah salah satu program komputer gratis yang dikembangkan oleh Microsoft dalam bidang pendidikan, khususnya matematika. Program ini memiliki kemampuan dalam bidang aljabar yang cukup mumpuni dengan tampilan atau antar muka yang ramah. Program ini dapat bekerja secara paralel dengan proses pembelajaran untuk membantu siswa tetap terlibat dalam belajar matematika dan sains. Siswa yang sedang belajar konsep aljabar dan geometri mendapat manfaat dari penyelesaian persamaan yang cepat dan jelas, sementara siswa yang lebih mahir mendapatkan bantuan dalam mata pelajaran seperti kalkulus, trigonometri, fisika, dan kimia.

Selain literasi matematika, hal yang tak kalah pentingnya bagi bapak ibu guru adalah kesehatan dalam mengajar. Penyakit-penyakit seperti jantung, diabetes, hipertensi, dan gangguan pernafasan merupakan komorbid (dua atau lebih penyakit pada waktu yang bersamaan) dari Covid-19. Penyakit-penyakit ini menyebabkan timbulnya gejala berat ketika individu dengan komorbid terinfeksi oleh Covid-19 (Yang *et al.*, 2020). Berdasarkan studi ilmiah yang telah dilakukan, adanya komorbiditas meningkatkan peluang terpapar Covid-19. Individu dengan usia yang sudah lanjut serta yang memiliki kondisi kesehatan tertentu (diabetes, jantung, hipertensi, ginjal, kanker, paru) merupakan populasi yang rentan terpapar Covid-19. Studi pada Bulan Januari – Maret 2020) pada 1786 pasien menunjukkan bahwa komorbiditas yang paling sering ditemui pada pasien Covid-19 adalah hipertensi (15,8%), jantung (kardiovaskuler) 11,7% dan diabetes (9,4%) (Sanyaolu *et al.*, 2020). Pada sebuah penelitian yang lain disebutkan bahwa sebanyak 5700 pasien Covid-19 yang menjadi subyek, terdapat 56,6% pasien menderita hipertensi, 41,7% mengalami obesitas, dan 33,8% menderita diabetes (Richardson *et al.*, 2020).

Berdasarkan hal tersebut, maka pengetahuan mengenai literasi dalam matematika khususnya dalam penggunaan teknologi pembelajaran dan literasi mengenai kesehatan pasca Covid-19 melalui pemeriksaan kadar gula darah, tekanan darah, kolesterol, dan asam urat perlu dilakukan sebagai upaya skrining komorbid Covid-19. Hal ini bertujuan untuk (1) mempermudah guru dan siswa dalam menerima pelajaran matematika dan juga mempertinggi mutu belajar mengajar. Pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran berbasis teknologi akan menjadikan siswa belajar melalui pengalaman dan berbuat sendiri. Selain itu juga untuk (2) meningkatkan pengetahuan peserta mengenai kesehatan pasca Covid-19 secara umum. Selain itu, dengan adanya pemeriksaan Kesehatan, peserta akan menjadi lebih waspada dan dapat melakukan *self-assessment* apakah mereka berada dalam kelompok rentan atau tidak. Mengingat kondisi pandemi yang belum berakhir, maka pemeriksaan kesehatan akan dilakukan dengan memenuhi

protokol kesehatan Covid-19.

METODE

Pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini akan dilakukan secara luring terbatas. Seluruh rangkaian kegiatan akan direkam dalam bentuk video dan akan diberikan kepada mitra. Metode yang akan digunakan dalam memberikan solusi kepada mitra adalah ceramah, skrining kesehatan, dan pelatihan literasi matematika dengan pemanfaatan microsoft mathematics. Seluruh kegiatan akan dilakukan di SD Muhammadiyah 1 Worawari Sentolo Kulonprogo dengan melibatkan semua guru dan karyawan yang berjumlah 20 orang. Adapun tahapan kegiatan pada pengabdian kepada masyarakat ini adalah sebagai berikut: (1) survey dan persiapan kegiatan, (2) pelatihan penggunaan microsoft mathematics, dan (3) skrining kesehatan, serta (4) monitoring dan evaluasi.

Tahap pertama yaitu survey dan persiapan kegiatan meliputi observasi lapangan yaitu pemeriksaan ruang kelas yang akan dijadikan tempat kegiatan serta kelengkapan alat dan bahan. Pada saat persiapan juga dilakukan wawancara dengan kepala sekolah yang dilakukan sebanyak 1 kali. Tahap kedua yaitu edukasi masyarakat mengenai kesehatan pasca covid 19, pemahaman mengenai diabetes dan dampaknya pada perburukan penyakit, serta skrining kesehatan. Tahap ketiga berupa pelatihan penggunaan microsoft mathematics bagi guru dan siswa. Seluruh kegiatan dilaksanakan pada tanggal 4 Agustus 2022 dan 28 oktober 2022 yang diikuti oleh 20 peserta yang terdiri dari guru dan karyawan, dan siswa siswa kelas VI SD Muhamadiyah Worawari.

Beberapa alat dan bahan yang digunakan dalam pengabdian ini meliputi software Microsoft Mathematics, alat periksa Easy Touch strip glukosa-asam urat-kolesterol, pengukur tekanan darah (Omron), timbangan digital dan stature. Pada tahap skrining ini, tim pelaksana PPM UAD bekerjasama dengan 4 (lima) mahasiswa semester 7 Prodi Biologi yang membantu dalam proses pemeriksaan. Materi pelatihan untuk literasi matematika yang disampaikan adalah sebagai berikut: (1) Mengenalkan jenis-jenis software pembelajaran untuk matematika. (2) Menggunakan fungsi dasar Microsoft Mathematics.

Pada tahap evaluasi dan monitoring Tim pelaksana mengukur keberhasilan peran guru dalam menggunakan software untuk mendukung proses pembelajaran matematika serta dianalisis hambatan untuk keberlanjutan kegiatan tersebut. Pada tahap ini juga dilakukan analisis keterampilan guru matematika dalam menggunakan Microsoft Mathematics sebagai media dalam pembelajaran matematika. Kegiatan analisis dilakukan dengan pendekatan deskriptis kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam mengumpulkan data berupa peneliti (sebagai instrumen utama), pedoman wawancara, lembar observasi, dan dokumentasi.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa workshop dan pendampingan penggunaan Microsoft Mathematics bagi guru-guru matematika dan IPAS (Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial) di SD Muhamadiyah Worawari Kulon Progo berlangsung pada tanggal 28 Oktober 2022. Pada saat pelatihan tersebut guru-guru dilatih bagaimana membuat media pembelajaran matematika dengan menggunakan Microsoft Mathematics. Setelah kegiatan workshop kemudian dilakukan kegiatan pendampingan dalam pembuatan media pembelajaran secara mandiri oleh guru. Pada workshop guru-guru diperkenalkan dengan jenis-jenis software pembelajaran untuk matematika dan IPAS. Pada hari kedua guru-guru diperkenalkansoftware Microsoft Mathematics sebagai salah satu software yang dapat digunakan untuk membuat media pembelajaran matematika.

Guru juga tidak sungkan bertanya kepada pemateri jika mereka belum memahami apa yang disampaikan. Kebanyakan dari guru-guru masih belum terbiasa dalam mengetikkan rumus

matematika pada software Microsoft Mathematics. Dalam kegiatan workshop ini terdapat beberapa materi matematika yang diajarkan kepada peserta. Materi-materi yang disampaikan diantaranya adalah: mengenalkan bilangan, konsep penjumlahan pengurangan, perkalian dan pembagian, konsep bangun datar.

Tahap kedua kegiatan pengabdian ini adalah skrining kesehatan yang dilakukan pada tanggal 5 Agustus 2022 di SD Muhammadiyah Worawari. Peserta kegiatan ini berjumlah 20 responden yang terdiri dari 11 perempuan dan 9 laki-laki. Seluruh responden merupakan guru dan karyawan sekolah. Pemeriksaan kesehatan meliputi antropometri, kadar gula darah, asam urat, kolesterol dan tekanan darah. Data hasil pemeriksaan antropometri tersaji pada Tabel 1. Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar guru dan karyawan sekolah (43,3%) mengalami pre-obesitas. Hal ini tentu harus menjadi perhatian responden yang bersangkutan pada khususnya dan pihak sekolah pada umumnya.

Tabel 1. Distribusi status gizi guru dan karyawan SD Muhammadiyah Worawari

No.	Status	Frekuensi	Persentase (%)
1.	Underweight	3	20
2.	Normal	7	33,3
3.	Pra-obesitas	8	43,3
4.	Obesitas Kelas I	2	3,33
5.	Obesitas Kelas II	0	0
6.	Obesitas Kelas III	0	0
Total		20	100

Pemeriksaan selanjutnya adalah gula darah, kolesterol, asam urat dan tekanan darah yang diikuti oleh 20 responden. Data hasil pemeriksaan ini tersaji pada Tabel 2. Sebelum melakukan pemeriksaan ini, responden diminta untuk berpuasa terlebih dahulu agar hasil pemeriksaan mendekati akurat. Pemeriksaan kolesterol hanya diberikan pada responden dengan tekanan darah tinggi ($>135/80$ mmHg).

Tabel 2. Hasil skrining kesehatan

No.	Komponen Pemeriksaan	<i>n</i> Rendah	<i>n</i> Normal	<i>N</i> Tinggi	Total
1.	Gula darah	4	19	6	29
2.	Asam urat	-	18	5	23
3.	Tekanan darah	-	8	21	29
4.	Kolesterol	-	10	5	15

Berdasarkan Tabel 2 di atas terlihat bahwa 65% ($n=19$; $N=29$) guru dan karyawan SD Muhammadiyah Worawari memiliki kadar gula darah puasa normal (70-110 mg/dL), 78,2% ($n=18$; $N=23$) memiliki kadar asam urat normal (4,0-8,5 mg/dL untuk laki-laki dan 2,7-7,3 mg/dL untuk perempuan), 72,4% ($n=21$; $N=29$) memiliki tekanan darah tinggi ($>120/80$ mmHg), dan 66,7% ($n=10$; $N=15$) memiliki kadar kolesterol normal (<200 mg/dL). Hal yang patut diperhatikan pada hasil pemeriksaan ini adalah bahwa sebagian besar guru dan karyawan memiliki tekanan darah tinggi. Salah satu guru perempuan yang menjadi responden melaporkan bahwa karena tekanan darah yang tinggi ini menyebabkan terjadinya pre-eklamsia dan kelahiran prematur di kehamilan pertamanya.

Dampak hasil pengabdian ini nampak pada hasil pengolahan data dari kuisioner yang diperoleh dari mitra pada tabel 3 berikut:

Tabel 3. Hasil Angket Kepuasan Mitra

No	Literasi Kesehatan		Literasi Matematika	
	Rata Rata Pre Test	Rata Rata Pos Test	Rata Rata Pre Test	Rata Rata Post Test
Pengetahuan	50%	70%	45%	75%
Ketrampilan	35%	80%	40%	82%

Berikut dokumentasi kegiatan:



Gambar 1: Skrining Kesehatan



Gambar 2: Pelatihan Literasi Matematika



Gambar 3: Foto bersama peserta

Secara umum kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa workshop dan pendampingan literasi matematika dan literasi kesehatan bagi guru-guru matematika di SD Muhammadiyah Worawari telah berlangsung dengan baik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan ini, maka semua tujuan pengabdian sudah tercapai. Tujuan pertama adalah peningkatan literasi matematika bagi siswa dan guru. Tujuan kedua adalah skrining kesehatan sebagai informasi komorbiditas Covid-19. Hal ini juga telah tercapai dengan memberikan rekap hasil pemeriksaan pada mitra. Berdasarkan angket kepuasan mitra juga diperoleh bahwa pengetahuan itra akan literasi kesehatab meningkat 20%, dan pengetahuan akan literasi matematika meningkat 30%. Sedangkan ketrampilan akan literasi Kesehatan meningkat 45%, dan ketrampilan dalam literasi matematika meningkat 42%.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim pelaksana PPM UAD mengucapkan terima kasih kepada SD Muhammadiyah Worawari atas partisipasi aktif dan antusiasme pada kegiatan pengabdian ini. Tim pelaksana PPMUAD juga mengucapkan terima kasih kepada LPPM UAD yang telah mendanai program pengabdian masyarakat ini melalui skema pengabdian internal.

DAFTAR PUSTAKA

- Hudojo, H. (1988). Mengajar Belajar Matematika, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Jakarta.
- I Kadek S, I Dewa Made. (2014). E-Learning Berbasis Moodle. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kurtuluu, A & Uygan, C. (2010). The Effects Of Google Sketchup Based Geometry Activities And Projects On Spatial Visualization Ability Of Student Mathematics Teachers. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 9: 384–389
- Kuzniak. A & Rauscher, J.C. (2011). How do teachers' approaches to geometric work relate to geometry students' learning difficulties? *Educ Stud Math*, 77:129–147

- Mulligan, J. (2015). Looking Within and Beyond The Geometry Curriculum: Connecting Spatial Reasoning To Mathematics Learning. *ZDM Mathematics Education*, 47:511–517
- NCTM (National Council of Teachers of Mathematics). (2000). Principles and Standards for School Mathematics. Amerika Serikat: NCTM.
- Oktaviyanthi, R & Supriyani, Y. (2015). Utilizing Microsoft mathematics in Teaching and Learning Calculus. *IndoMS-JME*. Volume 6, No. 1, January 2015, pp. 53-76
- Richardson, K & Stein, C. (2008). Developing Spatial Sense And Communication Skills. *Mathematics Teaching In The Middle School*, 14(2): 101-107
- Rohaeti, et al. (2014). Enhancing students' Mathematical Logical Thinking Ability and Self-Regulated Learning Through Problem-Based Learning. *International Journal of Education*, 8(1): 54-63
- Tuluk, G. (2013). Meaningful Learning Approach In Dynamic And Interactive Learning Environment: Plan For A Geometry Class On Point, Line, Surface, Object. *International Journal Of Academic Research*, 5 (4): 384-398
- Hemila, H. dan Angelique M.E. de Man. 2021. Vitamin C and Covid-19. *Frontiers in Medicine*, 7(559811), 1-3
- Richardson, S. Jamie S. Hirsch, Mangala Narasimhan, James M. Crawford, Thomas McGinn, Karina W. Davidson, dan and Northwell COVID-19 Research Consortium. 2020. "Presenting Characteristics, Comorbidities, and Outcomes Among 5700 Patients Hospitalized With COVID-19 in the New York City Area". *Journal of American Medical Association*, 323(20), 2052-2059
- Sanyaolu, A., Okorie, C., Marinkovic, A., Patidar, R., Younis, K., Desai, P., Hosein, Z., Padda, I., Mangat, J., & Altaf, M. 2020. Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *SN comprehensive clinical medicine*, 1–8
- Yang, J., Ya Zheng, Xi Gou, Ke Pu, Zhaofeng Chen, Qinghong Guo, Rui Ji, Haojia Wang, Yuping Wang, dan Yongning Zhou. Prevalence of comorbidities and its effect in patients infected with SARS-CoV-2: a systematic review and meta-analysis. 2020. *International Journal of Infectious Disease*, Nomor 94, 91-95