

ORIGINAL ARTICLE

IMPROVING POSTPARTUM MATERNAL HEALTH THROUGH AN INTERACTIVE M-HEALTH PROMOTION MODEL

Respati Wulandari ^{a*}

^a Department of Public Health, Dian Nuswantoro University

*Corresponding Author: respati.wulandari@dsn.dinus.ac.id



ARTICLE INFORMATION

Article history

Received (July 15th, 2022)

Revised (July 23rd, 2022)

Accepted (August 29th, 2022)

Keywords

Health Promotion; Postpartum Care; M-Health; Interactive

ABSTRACT

The postpartum period is a risky period. Maternal mortality in Semarang City was ranked in the top 5 in 2015-2018. Almost 75% of maternal deaths in the city of Semarang occur during the puerperium. Objectives to increase the participant's understanding so that they can apply an interactive online health promotion model for postpartum care at the Bandarharjo Public Health Center, Semarang. The Methods approach used in this activity is to explain the model, how to apply the model, and the benefits obtained for midwives and couples of pregnant women and husbands. This activity also shows flyers and promotional videos explaining how to assist pregnant women and husbands during the model intervention. Results A total of 9 participants consisting of the Head of the Puskesmas, coordinating midwives, midwives, health promotion workers, and nurses, participated in this activity. Analysis of the questionnaire responses showed that the model was attractive, could help the midwife's work, needed, useful, practical, innovative, easy to use, informative, and trustworthy. The overall assessment of the model by the participants was acceptable. Input from one of the participants was to provide a promotional video link to make it easier for members to search again and propose to design a stunting prevention promotion model. The use of an interactive online health promotion model for postpartum care can be accepted by health workers to help promote health for pregnant women and husbands.

Jurnal Abdimas jatibara is a peer-reviewed journal published by Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Yayasan RS Dr. Seotomo (STIKES YRSD Seotomo).

This journal is licensed under the [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

Website : jurnal.stikes-yrsds.ac.id/index.php/IAI

E-mail: jurnalabdimas@stikes-yrsds.ac.id

PENDAHULUAN

Pengertian dari masa nifas adalah masa yang dimulai dari satu jam setelah plasenta lahir yang akan berakhir hingga enam minggu setelah ibu melahirkan (1). Masa nifas adalah merupakan masa yang penuh risiko karena kematian ibu di dunia banyak terjadi pada minggu pertama setelah melahirkan (66%) (2). Demikian pula dengan kondisi di Indonesia, dari data Sampling Registration System (2018) ditemukan bahwa kematian ibu banyak terjadi pada masa nifas dibandingkan masa persalinan dan kehamilan (40%; 36% dan 24%).

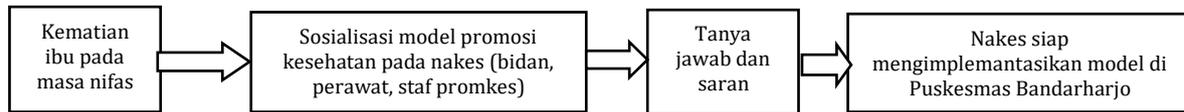
Kematian ibu di kota Semarang menduduki posisi ke 6 dibandingkan kabupaten/kota lain di Jawa Tengah (3). Kematian ibu pada nifas di Kota Semarang tahun 2015-2018 banyak terjadi pada masa nifas (72,5%). Kematian tertinggi pada hari ke 4-28 setelah persalinan (42,9%), disusul pada 6 jam-3 hari setelah persalinan (38,1%) dan pada hari ke 29-42 setelah persalinan (12%) (4).

Penggunaan buku KIA sebagai media promosi selama ini dinilai belum efektif. Meskipun kepemilikan buku KIA dari hasil Riskesdas 2018 mencapai 60% tetapi pemanfaatan buku KIA untuk dibaca bersama keluarga hanya dilakukan oleh sebagian kecil keluarga saja (17,5%) dan dilakukan hanya kadang-kadang (58,7%) (5). Kepemilikan buku KIA di kota Semarang cukup tinggi yaitu 95%. Meskipun demikian, ibu yang memiliki pengetahuan, sikap dan praktik baik tidak cukup tinggi (50%; 60% dan 60%). Ditambahkan lebih lanjut, bahwa tidak ada hubungan

signifikan kepemilikan buku KIA dengan pengetahuan dan praktik sehat yang dilakukan oleh ibu hamil (6).

Peningkatan teknologi informasi berdampak disemua bidang, termasuk kesehatan. Media sosial seperti *WhatsApp* berfungsi sebagai alat komunikasi dan digunakan dalam promosi kesehatan berbasis mobile (7). Beberapa keunggulan *WhatsApp* sebagai media promosi kesehatan antara lain konten dapat disesuaikan, jangkauan lebih luas, memberikan dukungan sosial dan emosi, lebih hemat waktu dan biaya (7),(8).

Ilustrasi dalam pemecahan masalah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka solusi pemecahan masalah

METODE

Metode kegiatan

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dengan cara:

Presentasi dan tanya jawab

Materi tentang model promosi kesehatan diberikan dalam bentuk ppt disampaikan dengan cara presentasi. Materi yang diberikan berupa: pengertian model, manfaat model, unsur yang terlibat dalam model, cara pelaksanaan model, metode pendampingan pada intervensi, materi promosi kesehatan termasuk penyajian promosi dalam bentuk flyer dan video. Adapun urutan presentasi adalah sebagai berikut: a) perkenalan dosen kepada para peserta, b) penyampaian tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian, c) menyampaikan program promosi kesehatan untuk ibu hamil yang selama ini dilakukan, d) menyampaikan kendala pelaksanaan promosi kesehatan untuk ibu hamil yang selama ini dilakukan, e) penyampaian *power point* sosialisasi model promosi kesehatan daring interaktif, f) diskusi dan tanya jawab, g) pengisian kuesioner berkaitan dengan model promosi kesehatan daring interaktif, h) penutupan.

Buku petunjuk

Buku petunjuk cara penggunaan model dalam bentuk buku petunjuk diberikan pada peserta pengabdian untuk mempermudah peserta mempelajari penggunaan model. Isi dari buku petunjuk adalah sebagai berikut: a) pengertian model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas b) maksud dan tujuan, c) manfaat, d) pengguna e) bagian-bagian model dari promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas, f) cara penggunaan, g) lampiran (flyer dan video).

Rencana Evaluasi

Evaluasi pelaksanaan program pengabdian dalam bentuk sosialisasi ini dilihat dari 3 tolok ukur kriteria pencapaian yaitu keberhasilan pelaksanaan kegiatan, keberhasilan dari pihak peserta dan keberhasilan dari pihak pelaksana.

Tolak ukur keberhasilan dari pelaksanaan kegiatan adalah dengan melaksanakan kegiatan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan, yaitu rabu, 6 Juli 2022. Kegiatan mulai dilakukan jam 12.00 sampai 14.00. Lokasi kegiatan di Aula Puskesmas Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. Untuk memastikan kegiatan berjalan dengan lancar pihak pelaksana datang lebih awal ke lokasi guna persiapan kegiatan.

Keberhasilan dari pihak pelaksana diukur dalam bentuk kuesioner yang berisi tanggapan atau persepsi peserta terhadap model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas. Pengisian kuesioner dilakukan setelah pelaksanaan presentasi dan tanya jawab. Hasil jawaban dari peserta dianalisis secara deskriptif. Selain itu keberhasilan kegiatan ini juga diukur dari penjelasan pelaksana atas pertanyaan yang diberikan oleh peserta terkait dengan model promosi kesehatan.

Keberhasilan dari pihak peserta dilihat dari kemampuan peserta untuk dapat memahami tentang model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas sehingga siap untuk mengimplementasikan di Puskesmas Bandarharjo.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pelaksanaan program kegiatan pengabdian dibagi dalam urutan sebagai berikut:

Tahap Persiapan

Tahap ini dilakukan untuk mempersiapkan kegiatan pengabdian sebelum dimulai. Tim pengabdian terdiri dari 1 orang. Kegiatan yang dilakukan adalah melakukan koordinasi dengan Puskesmas Bandarharjo, menjadwalkan kegiatan, mempersiapkan materi untuk sosialisasi, konsumsi kegiatan dan uang perjalanan bagi peserta kegiatan.

Tahapan selanjutnya adalah perijinan. Surat tugas diperoleh dari Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro untuk melakukan kegiatan pengabdian pada masyarakat di Puskesmas Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang. Surat tugas kegiatan program pengabdian pada masyarakat ini bernomor: 245/B.18.1/UDN-05/VII/2022.

Tahapan pelaksanaan

Perkenalan

Pada tahap ini, pelaksana memperkenalkan diri, menjelaskan maksud dan tujuan diadakannya program kegiatan pengabdian pada masyarakat mengenai sosialisasi model promosi kesehatan interaktif perawatan nifas. Pelaksana juga menyampaikan bahwa dasar pembuatan model berawal dari permasalahan yang ada di Puskesmas Bandarharjo, mengenai kematian ibu yang tinggi pada masa nifas, sehingga perlu dilakukan pemberian promosi kesehatan pada ibu hamil beserta suami sebagai faktor pendukung.

Peserta program kegiatan pengabdian pada masyarakat berjumlah 9 orang, yang terdiri atas: Kepala Puskesmas (1 orang), bidan koordinator (1 orang), staf promosi kesehatan (3 orang), bidan (3 orang) dan perawat (1 orang). Peserta berumur antara 24- 57 tahun, sebagian besar berpendidikan S1 (44%) dan D3 (44%) dan sebagian kecil (11%). Pekerjaan peserta sosialisasi terdiri atas: bidan (44%), petugas promosi kesehatan (33%), perawat (11%) dan kepala puskesmas (11%).

Penyampaian tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian

Tahap ini bertujuan agar peserta dapat mengetahui tujuan dilakukannya sosialisasi model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas. Pada tahap ini juga dijelaskan manfaat dari model, sehingga para peserta akan tertarik untuk menerapkan di Puskesmas Bandarharjo.

Penyampaian program promosi kesehatan untuk ibu hamil yang selama ini dilakukan

Penyampaian program promosi kesehatan bagi ibu hamil yang saat ini dilakukan mempunyai tujuan bahwa pada masa sesudah pandemi COVID-19 masih tetap diperlukan kehati-hatian karena pandemi sudah bergeser menjadi endemi yang artinya protokol kesehatan tetap diperlukan untuk upaya preventif. Berkembangnya teknologi informasi disemua bidang termasuk promosi kesehatan memaksa para pengelola untuk beralih untuk memanfaatkan peluang yang ada. Promosi kesehatan yang tadinya dilakukan pada saat kunjungan kehamilan-nifas, kunjungan pada kelas ibu hamil dan kunjungan rumah, saat itu bisa menggunakan promosi kesehatan secara daring (dalam jaringan).

Penyampaian kendala pelaksanaan promosi kesehatan untuk ibu nifas yang selama ini dilakukan

Penyampaian kendala pelaksanaan promosi kesehatan nifas yang selama ini dilakukan dimaksudkan agar peserta dapat mengevaluasi kembali pelaksanaan promosi kesehatan yang ada, agar bisa mengetahui kekurangan dan mengatasi permasalahan yang ada. Saat ini kendala yang ditemui terutama kurangnya tenaga kesehatan yang memberikan promosi kesehatan sekaligus pendampingan di luar gedung. Sementara itu kebutuhan pengetahuan tentang perawatan nifas yang diperoleh hanya dari buku KIA, kunjungan kehamilan-nifas dan kelas ibu hamil masih belum mencukupi.

Penyampaian ppt sosialisasi model promosi kesehatan daring interaktif

Presentasi mengenai model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas sekaligus memberikan solusi dari kendala pelaksanaan promosi kesehatan yang selama ini dilakukan. Presentasi dilakukan dengan memberikan penjelasan melalui *power point*. Dalam kesempatan ini peserta juga diberikan buku petunjuk penggunaan model dalam bentuk modul. Penyampaian flyer dan video promosi juga disampaikan untuk memberikan gambaran pada para peserta mengenai materi promosi kesehatan yang diberikan dalam model. Selain itu disampaikan juga contoh percakapan dalam *WhatsApp grup* antara anggota grup dengan tenaga surveilan kesehatan (Gasurkes). Berdasarkan hasil pemantauan terlihat peserta cukup antusias mendengarkan penjelasan tentang model promosi kesehatan.

Suasana kegiatan presentasi seperti terlihat pada Gambar 2, contoh flyer pada Gambar 3, contoh video pada Gambar 4, buku petunjuk model pada Gambar 5 dan contoh percakapan Gambar 6.



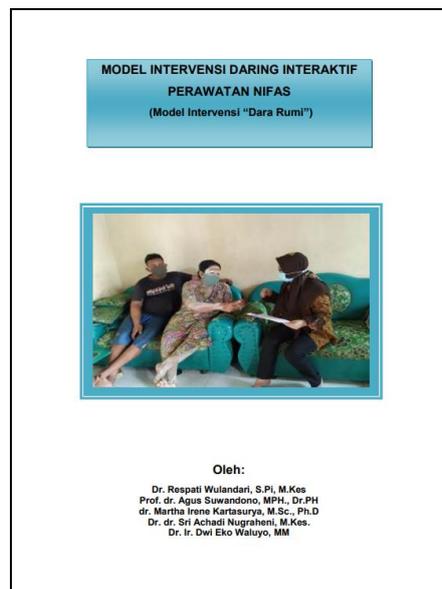
Gambar 2. Presentasi Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas



Gambar 3. Contoh Flyer Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif



Gambar 4. Contoh Video Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif



Gambar 5. Buku petunjuk Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif



Gambar 6. Contoh Percakapan dalam Intervensi Model

Diskusi dan tanya jawab

Setelah semua materi diberikan, masuk ke sesi diskusi dan tanya jawab. Masukan dari peserta berupa: 1) Penambahan *link* pada video promosi yang diberikan di grup WA untuk memudahkan pencarian kembali oleh anggota grup. 2) Mengusulkan perancangan model promosi terkait dengan tumbuh kembang anak sebagai upaya pencegahan stunting di wilayah Bandarharjo.

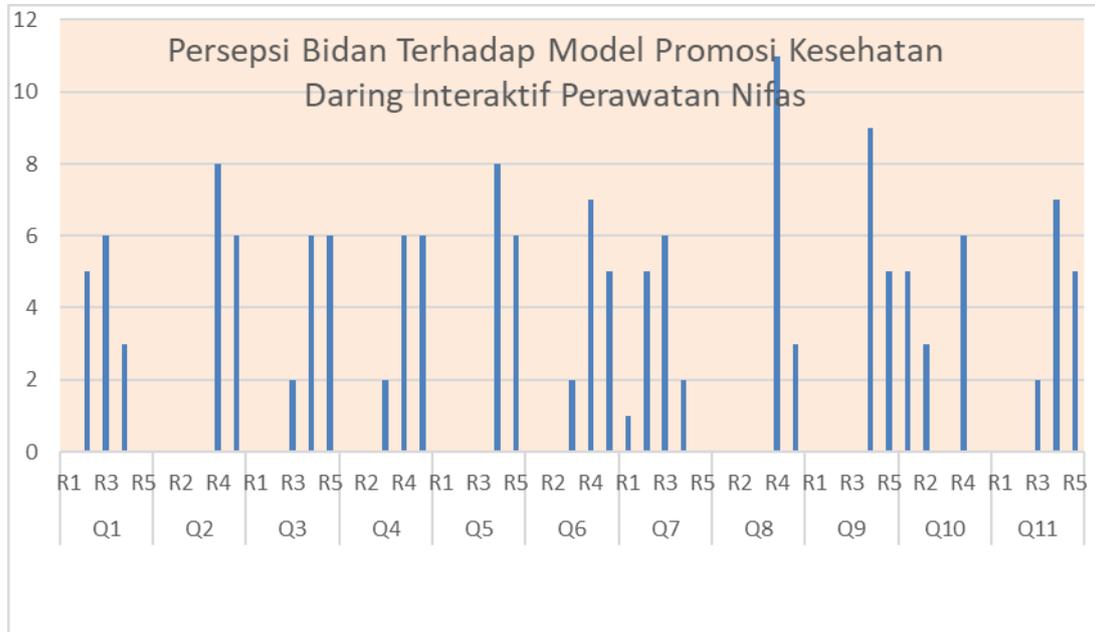
Pengisian kuesioner

Hasil pengisian kuesioner seperti terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Persepsi Peserta Pengabdian terhadap Model promosi Kesehatan Daring Interaktif

No	Pertanyaan	Jawaban n (%)				
		STS	TS	R	S	SS
1	Saya belum pernah tahu tentang Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas sebelumnya	0 (0%)	3 (33%)	3 (33%)	3 (33%)	0 (0%)
2	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas menarik untuk digunakan	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (56%)	4 (44%)
3	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas membantu pekerjaan bidan dalam pendampingan pada ibu hamil	0 (0%)	0 (0%)	1 (11%)	4 (44%)	4 (44%)
4	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas dibutuhkan oleh bidan	0 (0%)	0 (0%)	1 (11%)	4 (44%)	4 (44%)
5	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas bermanfaat untuk ibu hamil	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (56%)	4 (44%)
6	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas praktis digunakan	0 (0%)	0 (0%)	1 (11%)	5 (56%)	3 (33%)
7	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas merepotkan dalam penggunaannya	1 (11%)	3 (33%)	3 (33%)	2 (22%)	0 (0%)
8	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas inovatif	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (78%)	2 (22%)
9	Materi pada Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas informatif	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (67%)	3 (33%)
10	Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas tidak dapat dipercaya	3 (33%)	2 (22%)	0 (0%)	4 (44%)	0 (0%)
11	Saya dapat menerima Model Promosi Kesehatan Daring Interaktif Perawatan Nifas	0 (0%)	0 (0%)	1 (11%)	5 (56%)	3 (33%)

Hasil analisis persepsi terhadap model promosi kesehatan daring interaktif menunjukkan sebagian besar peserta sosialisasi baru mengetahui adanya model promosi kesehatan daring interaktif. Model dinilai oleh sebagian besar peserta menarik, membantu pendampingan bagi bidan, dibutuhkan, mudah dalam penggunaan, bermanfaat, praktis, inovatif, informatif, dapat dipercaya dan secara keseluruhan dapat diterima (Gambar 6).



Gambar 6. Persepsi Peserta Pengabdian

Penutupan

Setelah selesai seluruh rangkaian acara, maka program kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa sosialisasi Model Intervensi Daring Interaktif Perawatan Nifas selesai dan ditutup.

Materi kegiatan

Materi yang digunakan pada kegiatan pengabdian ini adalah semua yang terdapat dalam model dan buku panduan perawatan nifas. Keduanya merupakan materi yang berasal dari luaran penelitian penyaji yang pernah dilakukan (9)(10). Buku panduan perawatan nifas telah terdaftar di Kemenkumham RI sebagai Hak Kekayaan Intelektual (HKI) dengan No EC00202215438, 4 Maret 2022 dengan judul ciptaan: **Model Intervensi Daring interaktif Perawatan Nifas (Model Intervensi Dara Rumi)**.

Pembahasan

Setelah dilakukan sosialisasi persepsi sebagian besar peserta terhadap model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas secara keseluruhan dinilai positif. Penilaian tersebut meliputi ketertarikan, kebutuhan, kebermanfaatan, kepraktisan, inovatif, informatif, dapat dipercaya dan model dapat diterima.

Pengiriman flyer dan video promosi kesehatan perawatan nifas yang dilakukan melalui *WhatsApp* memudahkan dan membantu bidan dalam melakukan pekerjaan melakukan pendampingan pada pasangan ibu hamil-nifas. Hal tersebut disebabkan hanya dengan sekali tekan maka informasi dapat terkirim ke semua peserta *WhatsApp*. Bidan juga tidak perlu mengeluarkan untuk biaya transport, dll dalam memberikan promosi kesehatan. Seperti intervensi yang dilakukan Liu di China menyatakan bahwa penggunaan intervensi berbasis mobile phone hemat waktu, biaya dan mempunyai jangkauan yang luas (11)(12).

Pengujian validasi model promosi kesehatan daring interaktif yang dilakukan pada penelitian sebelumnya oleh ahli materi menunjukkan bahwa model informatif, lengkap, dan handal. Adapun hasil validasi oleh pengguna menunjukkan bahwa model menarik, mudah dipahami dan bermanfaat (9). Hal tersebut sesuai dengan hasil analisis terhadap jawaban

peserta pada program pengabdian. Secara keseluruhan sosialisasi model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas dapat diterima oleh peserta.

Faktor yang mendukung keberhasilan program kegiatan pengabdian pada masyarakat ini adalah: a) penyediaan fasilitas oleh mitra berupa aula yang dilengkapi dengan meja, kursi, LCD proyektor dan AC, yang membuat pelaksanaan baik, lancar dan nyaman. b) Minat keingintahuan dari peserta cukup tinggi, terlihat dengan kehadiran kepala puskesmas yang ikut hadir dalam kegiatan pengabdian. Selain itu antusiasme juga terlihat dari adanya permintaan dari salah satu peserta untuk dapat mengembangkan model promosi untuk pencegahan stunting di wilayah Bandarharjo. c) Tidak adanya aktifitas lain yang bersamaan menunjukkan bahwa adanya prioritas waktu yang diberikan oleh mitra untuk kegiatan ini. e) Mitra sudah mengenal pelaksana dengan baik, karena sebelumnya pernah melakukan penelitian di puskesmas Bandarharjo, hal membuat pelaksana dapat diterima dengan baik.

Terdapat faktor penghambat dalam kegiatan ini yaitu: waktu yang terbatas, sehingga ada kemungkinan penyaji kurang memberikan penjelasan yang lebih detail mengenai materi yang ada pada buku petunjuk model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas. Penyaji juga tidak mempunyai waktu yang cukup untuk membuat simulasi pelaksanaan model di Puskesmas Bandarharjo.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa sosialisasi model promosi kesehatan daring interaktif yang diberikan pada bidan, petugas promosi kesehatan dan kepala puskesmas Bandarharjo dapat berjalan dengan lancar. Penyampaian materi promosi kesehatan dapat memahami dipahami dengan baik, diskusi dan tanya jawab dilakukan dengan baik dan lancar.

Sosialisasi dapat membuka wawasan pada para peserta mengenai alternatif lain dari model promosi kesehatan yang selama ini biasa dilakukan. Model promosi kesehatan daring interaktif layak untuk diberikan pada para ibu hamil dan nifas di wilayah Bandarharjo.

Saran

Program Kemitraan pada Masyarakat (PKM) di bawah koordinasi LPPM Universitas Dian Nuswantoro diharapkan untuk terus dilakukan sebagai wujud implementasi dari Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Perlu dilakukan pendampingan lebih intensif dalam mengimplementasikan model promosi kesehatan daring interaktif perawatan nifas di Puskesmas Bandarharjo sebagai wujud dari keberlanjutan program ini.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada dr. Suryanto Setyo Priyadi selaku kepala Puskesmas Bandarharjo dan para peserta kegiatan pengabdian masyarakat yang telah mendukung suksesnya acara.

DAFTAR PUSTAKA

1. WHO. Opportunities for Africa's Newborns: Practical data, policy and programmatic support for newborn care in Africa. In: The Partnership: for maternal, newborn and child health [Internet]. 2006. p. 79-90. Available from: <http://www.who.int/pmnch/media/publications/oanfullreport.pdf>
2. Nour NM. An introduction to maternal mortality. Rev Obstet Gynecol [Internet]. 2008;1(2):77-81. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18769668><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2505173>
3. Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah. Profil kesehatan Profinsi Jawa Tengah Tahun 2017. 2017;3511351(24):1-112.

4. Dinas Kesehatan kota Semarang. Upaya Penurunan Angka Kematian Ibu di Kota Semarang. Kota Semarang; 2019.
5. Khuzaiyah S, Khanifah M, Chabibah N. Evaluasi Pencatatan & Pemanfaatan Buku Kesehatan Ibu dan Anak (KIA) Oleh Bidan, Ibu dan Keluarga. *Indones J Nurs Pract.* 2018;2(1):22-7.
6. Pandori J, Kartasurya MI, Winarni S. Penggunaan Buku KIA sebagai Media Edukasi pada Ibu Hamil. 2018;6(2):2356-3346. Available from: <http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
7. Chelongar K, Ajami S. Prevent COVID-19 by Telemedicine for the Elderly at Home Care Services. Vol. 11, *International Journal of Preventive Medicine.* 2020.
8. Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L et al. A New Dimension of Health Care: Systematic Review of the Uses, Benefits, and Limitations of Social Media for Health Communication. *J Med Internet Res* 2013 Apr; 15(4) e85. 2013;v.15(4); 2.
9. Wulandari R, Suwandono A, I. Kartasurya M, Sri A. N. Development of M-Health Promotion in Postpartum Care. *Eur J Mol Clin Med [Internet].* 2020 Dec 20;7(1):3834-43. Available from: https://ejmcm.com/article_4738.html
10. Wulandari R, Suwandono A, Kartasurya MI, Nugraheni SA. Postpartum Care Behavior Improvement during COVID-19 Pandemic in Indonesia Using Mobile-Health Interactive Message. *Ethiop J Health Sci.* 2022;32(2):243-54.
11. Moorhead SA, Hazlett DE, Harrison L, Carroll JK, Irwin A, Hoving C. A new dimension of health care: Systematic review of the uses, benefits, and limitations of social media for health communication. *J Med Internet Res.* 2013;15(4):1-17.
12. Liu Z, Chen S, Zhang G, Lin A. Mobile phone-based lifestyle intervention for reducing overall cardiovascular disease risk in guangzhou, China: A pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2015;12(12):15993-6004.