

Improving Maternal Adherence through Multiple Micronutrient Supplement Education

Peningkatan Kepatuhan Konsumsi MMS melalui Edukasi Ibu Hamil di Jawa Barat

Anggarani Prihantiningih¹, Marisa Marcelina Limbong², Pipih Salanti^{3*}

^{1,2,3}Faculty of Health and Science, Universitas Bhakti Pertiwi Indonesia, Indonesia

¹aprihantiningih@yahoo.co.id, ²marisamarcelinalimbong@gmail.com, ³pipihsalanti@gmail.com

*Penulis Korespondensi

Article Info

Riwayat Artikel:

Penyerahan 25, Juni, 2026

Revisi 19, Juli, 2026

Diterima 20, Agustus, 2026

Diterbitkan 27, Agustus, 2026

Keywords:

MMS

Pregnant Women

First Trimester

Third Trimester

SSGI 2024

Kata Kunci:

MMS

Ibu Hamil

Trimester Awal

Trimester Akhir

SSGI 2024



ABSTRACT

Micronutrient deficiencies during pregnancy may increase the risk of maternal anemia, low birth weight, and impaired fetal growth associated with stunting. According to the 2024 Indonesian Nutritional Status Survey (SSGI), the prevalence of stunting in West Java decreased to 15.9%, however, strengthening nutrition-specific interventions for pregnant women remains necessary. **This community service initiative was designed to** improve pregnant women's knowledge of Multiple Micronutrient Supplements (MMS) and support regular supplementation during pregnancy. **The program involved 25 pregnant women in the early and late trimesters** in Tajurhalang District, Bogor Regency, West Java. An educational-participatory approach was implemented through interactive lectures, discussions, demonstrations, individual counseling, and knowledge evaluation using pre-test and post-test. **The mean pre-test score increased from 58.20 to 88.20 in the post-test**, representing an improvement of 30.00 points (51.55%). Participants also reported nausea, forgetting to take supplements, and concerns about side effects as barriers to MMS consumption, while family support, particularly from husbands, was considered helpful in maintaining regular supplementation. **The educational program demonstrated** an improvement in participants' knowledge of the benefits, appropriate timing, and importance of MMS during pregnancy. Continuous education, family involvement, and monitoring by health workers and health cadres are needed to support sustained adherence to MMS consumption.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



ABSTRAK

Kekurangan zat gizi mikro selama kehamilan dapat meningkatkan risiko anemia, berat badan lahir rendah, dan gangguan pertumbuhan yang berkaitan dengan stunting. Berdasarkan Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024, prevalensi stunting di Jawa Barat telah menurun menjadi 15,9%, namun penguatan intervensi gizi pada ibu hamil tetap diperlukan. **Program pengabdian kepada masyarakat ini diarahkan untuk** meningkatkan pengetahuan ibu hamil mengenai *Multiple Micronutrient Supplement* (MMS) serta mendukung keteraturan konsumsinya selama kehamilan. **Kegiatan melibatkan 25 ibu hamil trimester awal dan akhir** di Kecamatan Tajurhalang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat, melalui pendekatan edukatif-partisipatif berupa ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, konseling individu, serta evaluasi menggunakan *pre-test* dan *post-test*. **Hasil evaluasi menunjukkan** nilai rata-rata *pre-test* sebesar 58,20 meningkat menjadi 88,20 pada

post-test, atau meningkat 30,00 poin (51,55%). Peserta juga menyampaikan kendala berupa mual, lupa mengonsumsi suplemen, dan kekhawatiran terhadap efek samping, sedangkan dukungan keluarga, khususnya suami, dinilai membantu menjaga keteraturan konsumsi. **Kegiatan edukasi menunjukkan** peningkatan pengetahuan peserta mengenai manfaat, waktu konsumsi, dan pentingnya MMS selama kehamilan. Edukasi berkelanjutan, keterlibatan keluarga, serta monitoring oleh tenaga kesehatan dan kader diperlukan untuk mendukung kepatuhan konsumsi MMS secara berkelanjutan.

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah [CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) license.



DOI: <https://doi.org/10.34306/adimas.v7i1.1593>

Ini adalah artikel akses terbuka di bawah CC-BY license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>)

©Penulis memegang semua hak cipta

1. PENDAHULUAN

Kekurangan mikronutrien pada masa kehamilan masih menjadi masalah kesehatan masyarakat utama di negara berkembang, termasuk Indonesia, karena peningkatan kebutuhan zat gizi selama kehamilan sering kali tidak dapat dipenuhi hanya dari asupan makanan sehari-hari. Kekurangan zat gizi mikro pada masa kehamilan masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat yang berkontribusi terhadap meningkatnya risiko anemia, kelahiran prematur, Berat Badan Lahir Rendah (BBLR), gangguan pertumbuhan janin, hingga stunting. Selama kehamilan, kebutuhan berbagai vitamin dan mineral meningkat untuk mendukung pertumbuhan janin, pembentukan plasenta, serta perubahan fisiologis ibu [1]. Namun, kebutuhan tersebut sering kali tidak dapat dipenuhi hanya melalui konsumsi makanan sehari-hari, terutama pada negara berkembang. Defisiensi mikronutrien seperti zat besi, asam folat, vitamin A, vitamin D, vitamin B12, seng, dan yodium diketahui berhubungan dengan berbagai komplikasi kehamilan yang berdampak pada kesehatan ibu maupun bayi, hingga meningkatnya morbiditas maternal dan neonatal.

Indonesia masih menghadapi tantangan dalam meningkatkan status gizi ibu hamil meskipun berbagai program intervensi gizi telah dilaksanakan. Data SSGI tahun 2024 menunjukkan bahwa prevalensi stunting nasional mengalami penurunan menjadi 19,8%, sedangkan Provinsi Jawa Barat mencapai 15,9% [2]. Meskipun demikian, Jawa Barat masih memiliki jumlah balita stunting yang tinggi secara absolut karena merupakan provinsi dengan jumlah penduduk terbesar di Indonesia. Selain itu, anemia pada ibu hamil, kekurangan energi kronis, serta rendahnya konsumsi zat gizi mikro masih menjadi permasalahan yang memerlukan perhatian. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya pencegahan stunting harus dimulai sejak masa kehamilan melalui penguatan intervensi gizi spesifik. Selama ini, program suplementasi pada ibu hamil di Indonesia lebih banyak berfokus pada pemberian Tablet Tambah Darah (TTD) yang mengandung zat besi dan asam folat. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa ibu hamil umumnya mengalami defisiensi lebih dari satu jenis mikronutrien sehingga suplementasi tunggal belum sepenuhnya mampu memenuhi kebutuhan gizi selama kehamilan. Oleh karena itu, *Multiple Micronutrient Supplement (MMS)* mulai direkomendasikan sebagai alternatif yang lebih komprehensif karena mengandung berbagai vitamin dan mineral esensial yang dibutuhkan selama masa kehamilan [2].

Analisis *World Health Organization (WHO)* menunjukkan bahwa MMS dapat menurunkan risiko BBLR sebesar 12% dibandingkan suplementasi zat besi dan asam folat [3]. Selain berdampak pada luaran bayi, MMS juga berpengaruh terhadap status kesehatan ibu selama kehamilan. Konsumsi MMS secara rutin berhubungan dengan penurunan risiko anemia pada trimester kedua dan ketiga kehamilan [4]. Ibu hamil yang mengonsumsi MMS dengan frekuensi minimal 24 tablet per bulan memiliki risiko anemia yang lebih rendah dibandingkan ibu yang hanya mengonsumsi asam folat atau tablet zat besi dan asam folat [5]. Meskipun manfaat MMS telah banyak dilaporkan, implementasi dan kepatuhan konsumsi MMS di Indonesia masih menghadapi berbagai kendala, seperti keterbatasan distribusi, rendahnya pengetahuan ibu hamil, keterlambatan kunjungan antenatal, serta dukungan keluarga yang belum optimal. Selain itu, informasi mengenai pola konsumsi MMS berdasarkan usia kehamilan, khususnya perbedaan antara ibu hamil trimester awal dan trimester akhir, masih relatif terbatas, terutama di Provinsi Jawa Barat [4]. Sebagian besar penelitian terdahulu lebih berfokus pada efektivitas MMS terhadap kehamilan, sedangkan kajian mengenai waktu mulai konsumsi, tingkat kepatuhan, serta faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi MMS masih belum banyak di-

lakukan. Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan penelitian pada ibu hamil trimester awal dan trimester akhir di Provinsi Jawa Barat [6].

Penelitian ini menggambarkan pola konsumsi MMS, menganalisis perbedaan konsumsi berdasarkan trimester kehamilan, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan konsumsi MMS. Waktu mulai konsumsi MMS merupakan faktor yang sangat penting. Trimester awal kehamilan merupakan periode kritis organogenesis dan pembentukan plasenta, sehingga kekurangan mikronutrien pada periode ini dapat berdampak terhadap perkembangan janin sejak dini. Sementara itu, trimester akhir merupakan fase pertumbuhan janin yang cepat dan peningkatan kebutuhan zat besi, protein, serta mikronutrien lain. Oleh karena itu, pola konsumsi MMS pada trimester awal dan trimester akhir berpotensi memberikan efek yang berbeda terhadap status kesehatan ibu dan janin. Bukti terbaru menunjukkan bahwa manfaat MMS menjadi lebih besar apabila suplementasi dimulai lebih awal dan dikonsumsi secara konsisten selama kehamilan.

Program MMS di Indonesia masih berada pada tahap implementasi terbatas dan belum menjangkau seluruh ibu hamil. Ketersediaan tablet MMS yang belum merata, keterbatasan distribusi di fasilitas kesehatan, kurangnya pengetahuan ibu, serta efek samping seperti mual dan ketidaknyamanan saluran cerna menjadi hambatan utama konsumsi MMS. Studi implementasi di Indonesia menunjukkan bahwa sebagian ibu hamil tidak menerima MMS sejak trimester pertama karena keterlambatan kunjungan antenatal, keterbatasan stok, atau distribusi yang baru dilakukan pada trimester selanjutnya. Akibatnya, sebagian besar ibu hamil baru mulai mengonsumsi MMS pada trimester akhir, padahal periode awal kehamilan merupakan masa yang paling menentukan untuk perkembangan janin. Perbedaan waktu mulai konsumsi MMS antara trimester awal dan trimester akhir menjadi isu penting yang belum banyak diteliti, khususnya di Provinsi Jawa Barat.

Informasi efektivitas MMS terhadap luaran kehamilan lebih banyak didapatkan, sedangkan informasi mengenai konsumsi, waktu mulai konsumsi, kepatuhan, dan faktor-faktor yang memengaruhi konsumsi MMS pada ibu hamil masih terbatas. Pemahaman mengenai perbedaan konsumsi MMS pada trimester awal dan akhir dapat menjadi dasar untuk menyusun strategi intervensi yang lebih tepat sasaran, termasuk penguatan pelayanan antenatal, peningkatan distribusi MMS, dan edukasi kepada ibu hamil sejak awal kehamilan. Dengan demikian, penelitian mengenai konsumsi tablet MMS pada ibu hamil trimester awal dan akhir di Provinsi Jawa Barat menjadi penting dilakukan untuk menggambarkan pola konsumsi, mengidentifikasi perbedaan antartriest, serta memahami faktor-faktor yang memengaruhi kepatuhan konsumsi MMS.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Kajian pustaka merupakan landasan teoritis yang digunakan untuk memahami konsep, temuan empiris, serta perkembangan penelitian terkait pemenuhan mikronutrien dan penggunaan MMS pada ibu hamil. Konsep *First 1,000 Days of Life* merupakan bagian penting dari 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK) karena kondisi kesehatan dan status gizi ibu selama periode ini berpengaruh terhadap pertumbuhan dan perkembangan janin. Kekurangan mikronutrien selama kehamilan tidak hanya berdampak pada kondisi kesehatan ibu, tetapi juga dapat berkaitan dengan gangguan pertumbuhan janin, berat badan lahir rendah, kelahiran prematur, serta risiko gangguan pertumbuhan anak pada periode selanjutnya.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemenuhan kebutuhan mikronutrien selama kehamilan berperan penting dalam mendukung kesehatan ibu dan pertumbuhan janin. Selain itu, keberhasilan program suplementasi tidak hanya dipengaruhi oleh kandungan suplemen yang diberikan, tetapi juga oleh waktu dimulainya konsumsi, tingkat kepatuhan ibu, pengetahuan mengenai manfaat suplemen, dukungan keluarga, serta kualitas edukasi dan pelayanan antenatal. Oleh karena itu, kajian pustaka ini membahas kehamilan dalam periode 1.000 HPK, kebutuhan mikronutrien selama kehamilan, TTD, konsep dan manfaat MMS, waktu pemberian dan kepatuhan konsumsi MMS, serta peran edukasi dan dukungan keluarga dalam mendukung kesehatan ibu dan janin.

2.1. Kehamilan dalam Periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan dan Pencegahan Stunting

Kehamilan merupakan bagian awal dari 1.000 HPK dan menjadi periode penting bagi pertumbuhan serta perkembangan anak. Kecukupan gizi ibu selama kehamilan berperan dalam mendukung pertumbuhan janin dan mencegah berbagai gangguan kehamilan. Oleh karena itu, pencegahan stunting perlu dimulai sejak masa kehamilan melalui pemenuhan gizi seimbang, pelayanan antenatal, pencegahan anemia, dan suplementasi mikronutrien sesuai kebutuhan [7]. Berdasarkan [2], prevalensi stunting secara nasional mengalami penurunan menjadi 19,8%, sedangkan Provinsi Jawa Barat mengalami penurunan menjadi 15,9%. Meskipun

prevalensinya telah mengalami penurunan, jumlah balita stunting di Jawa Barat masih relatif besar secara absolut karena jumlah penduduk yang tinggi. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa upaya pencegahan stunting tetap perlu dilakukan secara berkelanjutan, termasuk melalui penguatan intervensi gizi spesifik pada ibu hamil.

2.2. Kebutuhan Mikronutrien Selama Kehamilan

Kehamilan merupakan periode yang ditandai dengan peningkatan kebutuhan zat gizi makro maupun mikronutrien untuk mendukung pertumbuhan janin, perkembangan plasenta, peningkatan volume darah, serta berbagai perubahan fisiologis pada tubuh ibu. Berbagai mikronutrien seperti zat besi, asam folat, vitamin A, vitamin D, vitamin B12, seng, yodium, selenium, dan mikronutrien lainnya memiliki peran penting dalam pembentukan organ janin, metabolisme energi, pembentukan sel darah merah, serta fungsi sistem imun [7]. Apabila kebutuhan mikronutrien selama masa kehamilan tidak terpenuhi secara adekuat, ibu dapat mengalami berbagai masalah kesehatan, salah satunya anemia. Kekurangan mikronutrien juga dapat meningkatkan risiko terjadinya kelahiran prematur, BBLR, bayi kecil masa kehamilan atau *Small for Gestational Age* (SGA), serta gangguan pertumbuhan janin [8]. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan mikronutrien menjadi salah satu komponen penting dalam pelayanan antenatal untuk mendukung kesehatan ibu dan bayi.

Kebutuhan mikronutrien terjadi sepanjang masa kehamilan dengan kebutuhan yang dapat berbeda sesuai dengan tahap perkembangan janin. Trimester pertama merupakan periode awal pembentukan organ atau organogenesis sehingga kecukupan asam folat, vitamin B12, dan mikronutrien lainnya sangat diperlukan untuk mendukung proses pembentukan dan perkembangan awal janin [9]. Memasuki trimester kedua dan ketiga, pertumbuhan janin berlangsung semakin pesat dan disertai dengan peningkatan kebutuhan berbagai zat gizi, termasuk zat besi, seng, vitamin D, serta mineral lainnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa pemenuhan mikronutrien secara adekuat sejak awal hingga akhir masa kehamilan memiliki peranan penting dalam mendukung luaran kehamilan yang optimal [10].

Selain suplementasi, pemenuhan kebutuhan zat gizi ibu hamil tetap perlu didukung oleh pola makan yang beragam dan bergizi seimbang. Suplemen tidak dimaksudkan untuk menggantikan makanan sehari-hari, tetapi digunakan untuk membantu memenuhi peningkatan kebutuhan mikronutrien yang sulit dipenuhi hanya melalui makanan, terutama pada kelompok ibu yang berisiko mengalami kekurangan zat gizi. Prevalensi stunting nasional menurun menjadi 19,8%, sedangkan Jawa Barat mengalami penurunan yang lebih signifikan menjadi 15,9% dibandingkan tahun sebelumnya [2]. Meskipun demikian, jumlah balita stunting di Jawa Barat masih menjadi yang terbesar secara absolut karena jumlah penduduk yang tinggi. Oleh karena itu, intervensi pada kelompok ibu hamil tetap menjadi prioritas dalam upaya pencegahan stunting.

2.3. TTD pada Ibu Hamil

Program suplementasi bagi ibu hamil di Indonesia selama ini berfokus pada pemberian TTD dengan kandungan zat besi serta asam folat. Pemberian TTD merupakan bagian dari intervensi gizi spesifik untuk mendukung pemenuhan zat besi selama kehamilan sekaligus mengurangi risiko anemia pada ibu hamil. Anjuran konsumsi TTD selama masa kehamilan juga tercermin dalam [2] yang memasukkan indikator ibu hamil memperoleh sedikitnya 90 tablet TTD selama kehamilan sebagai bagian dari indikator intervensi gizi spesifik.

Kepatuhan terhadap konsumsi suplemen selama kehamilan merupakan bagian yang berperan dalam menjaga kondisi kesehatan ibu serta menunjang perkembangan janin. Meskipun zat besi dan asam folat mempunyai fungsi penting bagi kehamilan, ibu hamil dapat mengalami kekurangan lebih dari satu jenis mikronutrien secara bersamaan. Kondisi tersebut menjadi salah satu dasar berkembangnya penggunaan suplementasi yang mengandung berbagai jenis vitamin dan mineral dalam satu sediaan, yaitu MMS.

2.4. Multiple Micronutrient Supplement

MMS merupakan suplemen yang mengandung berbagai vitamin dan mineral esensial untuk membantu memenuhi kebutuhan mikronutrien ibu selama kehamilan. Salah satu formula MMS yang banyak digunakan secara internasional adalah *United Nations International Multiple Micronutrient Antenatal Preparation* (UNIMMAP). Formula tersebut terdiri atas 15 jenis vitamin dan mineral, termasuk zat besi, asam folat, vitamin A, vitamin D, vitamin E, vitamin C, vitamin B kompleks, seng, tembaga, selenium, serta yodium [11]. Dibandingkan dengan suplementasi yang hanya mengandung zat besi dan asam folat, MMS dirancang untuk memberikan cakupan mikronutrien yang lebih luas. Pendekatan ini didasarkan pada kondisi bahwa kekurangan mikronutrien pada ibu hamil dapat terjadi secara bersamaan sehingga pemenuhan zat besi dan asam folat saja belum tentu mencakup seluruh jenis mikronutrien yang dibutuhkan selama kehamilan [12].

MMS menjadi salah satu pendekatan yang semakin banyak dikaji dalam upaya meningkatkan kualitas gizi ibu hamil. Pengembangan dan implementasi MMS perlu mempertimbangkan kondisi gizi ibu, ketersediaan program, pelayanan antenatal, kemampuan sistem kesehatan, serta kebijakan yang berlaku. Di Indonesia, MMS mulai mendapatkan perhatian sebagai pendekatan suplementasi yang lebih komprehensif untuk mendukung peningkatan kesehatan ibu dan janin serta sebagai bagian dari upaya pencegahan masalah gizi sejak masa kehamilan [13]. Meskipun demikian, MMS tidak dapat diposisikan sebagai satu-satunya intervensi untuk mengatasi seluruh masalah gizi pada ibu hamil maupun mencegah stunting. Konsumsi MMS tetap perlu disertai dengan pemenuhan makanan bergizi seimbang, pemeriksaan kehamilan secara rutin, deteksi dan penanganan anemia, serta pemantauan kondisi kesehatan ibu dan janin oleh tenaga kesehatan.

2.5. Manfaat Multiple Micronutrient Supplementation Berdasarkan Penelitian Terdahulu

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa pemberian MMS selama kehamilan memiliki potensi memberikan manfaat yang lebih luas dibandingkan suplementasi zat besi dan asam folat saja, khususnya terhadap beberapa luaran kelahiran. Penggunaan MMS selama masa kehamilan dikaitkan dengan penurunan risiko BBLR, bayi kecil masa kehamilan atau SGA, serta kelahiran prematur pada beberapa kelompok ibu hamil [14].

Pemenuhan mikronutrien secara lebih lengkap dapat membantu mendukung pembentukan jaringan tubuh, fungsi metabolisme, pembentukan darah, perkembangan organ, serta fungsi sistem imun selama kehamilan. Namun, manfaat MMS tidak hanya ditentukan oleh jenis dan jumlah zat gizi yang terkandung di dalam suplemen. Waktu dimulainya konsumsi dan keteraturan ibu dalam mengonsumsi MMS juga menjadi faktor yang perlu diperhatikan. Ibu yang mulai mendapatkan suplementasi sejak awal masa kehamilan memiliki waktu yang lebih panjang untuk memperoleh manfaat mikronutrien selama proses pertumbuhan dan perkembangan janin. Ibu hamil yang memulai konsumsi MMS sejak trimester awal dan mengonsumsinya secara rutin memiliki peluang yang lebih baik untuk mendapatkan manfaat suplementasi dibandingkan ibu yang memulai konsumsi pada usia kehamilan yang lebih lanjut atau mengonsumsinya secara tidak teratur [15].

2.6. Waktu Pemberian dan Kepatuhan Konsumsi MMS

Waktu dimulainya suplementasi merupakan salah satu aspek penting dalam pelaksanaan program MMS. Trimester awal menjadi periode penting untuk memulai konsumsi karena pada tahap ini terjadi proses pembentukan dan perkembangan awal berbagai organ janin. Semakin awal kebutuhan mikronutrien dapat dipenuhi secara adekuat, semakin panjang pula periode ibu memperoleh dukungan suplementasi selama kehamilan. Konsumsi MMS tidak hanya penting pada trimester awal. Pada trimester kedua hingga trimester akhir, kebutuhan mikronutrien tetap meningkat seiring dengan pertumbuhan janin, pembentukan jaringan tubuh, peningkatan volume darah ibu, serta persiapan menuju persalinan. Oleh karena itu, edukasi dan pendampingan perlu dilakukan sejak trimester awal serta dipertahankan hingga trimester akhir agar ibu tetap mengonsumsi MMS sesuai dengan anjuran.

Kepatuhan konsumsi MMS dipengaruhi oleh pengetahuan dan pendidikan ibu, persepsi terhadap manfaat suplemen, dukungan keluarga, kualitas konseling, akses pelayanan antenatal, serta ketersediaan MMS [16]. Faktor lain seperti lupa, mual, atau ketidaknyamanan pencernaan juga dapat mengurangi keteraturan konsumsi. Keterlambatan kunjungan antenatal bahkan dapat menyebabkan ibu baru memperoleh suplementasi pada trimester kedua atau ketiga [17]. Oleh karena itu, peningkatan kepatuhan perlu didukung melalui edukasi berkelanjutan, penguatan pelayanan antenatal, pemantauan konsumsi, serta keterlibatan keluarga dan tenaga kesehatan [18].

2.7. Peran Edukasi dalam Meningkatkan Pengetahuan dan Kepatuhan Konsumsi MMS

Pengetahuan ibu merupakan salah satu faktor yang dapat memengaruhi perilaku dalam mengonsumsi suplemen selama kehamilan. Ibu yang memahami manfaat MMS, kandungan yang terdapat di dalamnya, cara mengonsumsi, serta pentingnya keteraturan konsumsi memiliki dasar pengetahuan yang lebih baik untuk mengikuti anjuran tenaga kesehatan. Edukasi menjadi salah satu strategi yang dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman ibu mengenai kebutuhan mikronutrien selama kehamilan. Pelaksanaan edukasi dilakukan secara berkelanjutan dan disesuaikan dengan usia kehamilan. Pada trimester awal, edukasi dapat diarahkan untuk membangun pemahaman mengenai pentingnya memulai suplementasi sejak dini. Sementara itu, pada trimester akhir, edukasi dan pendampingan dapat diarahkan untuk mempertahankan kepatuhan konsumsi hingga mendekati persalinan.

Dengan adanya edukasi yang dilakukan secara terarah dan berkelanjutan, ibu diharapkan tidak hanya mengetahui keberadaan MMS, tetapi juga memahami alasan pentingnya mengonsumsi suplemen tersebut se-

cara teratur. Peningkatan pengetahuan tersebut selanjutnya diharapkan dapat mendukung perubahan perilaku dan meningkatkan kepatuhan konsumsi selama masa kehamilan.

2.8. Peran Dukungan Keluarga terhadap Konsumsi MMS

Selain faktor yang berasal dari ibu, lingkungan keluarga juga memiliki peran penting dalam mendukung perilaku kesehatan selama masa kehamilan. Dukungan keluarga dapat diberikan dalam berbagai bentuk, seperti mengingatkan jadwal konsumsi MMS, mendampingi ibu melakukan pemeriksaan kehamilan, membantu menyediakan makanan bergizi, memberikan motivasi, serta membantu ibu ketika mengalami keluhan selama mengonsumsi suplemen.

Keterlibatan keluarga penting karena keputusan kesehatan selama kehamilan tidak selalu dilakukan oleh ibu secara individual. Pada beberapa kondisi, pasangan maupun anggota keluarga lainnya dapat memengaruhi keputusan ibu dalam memanfaatkan pelayanan kesehatan dan menjalankan anjuran tenaga kesehatan. Oleh karena itu, edukasi mengenai MMS tidak hanya dapat ditujukan kepada ibu hamil, tetapi juga kepada anggota keluarga yang memiliki peran dalam mendukung kehamilan. Dukungan keluarga yang baik dapat menciptakan lingkungan yang membantu ibu mempertahankan kebiasaan konsumsi MMS secara teratur. Oleh karena itu, keterlibatan keluarga menjadi salah satu komponen penting dalam upaya meningkatkan kepatuhan konsumsi MMS [16, 18].

2.9. Relevansi Edukasi MMS bagi Ibu Hamil di Jawa Barat

Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu wilayah dengan jumlah penduduk terbesar di Indonesia sehingga memiliki kontribusi yang besar terhadap jumlah balita secara nasional. Berdasarkan SSGI 2024, prevalensi stunting di Jawa Barat telah mengalami penurunan menjadi 15,9%. Meskipun prevalensinya telah menurun, jumlah absolut balita yang mengalami stunting masih relatif besar sehingga intervensi pencegahan tetap perlu dilaksanakan secara berkelanjutan. Salah satu kelompok yang penting dalam upaya pencegahan stunting adalah ibu hamil. Status kesehatan dan kecukupan gizi ibu selama masa kehamilan berhubungan dengan proses pertumbuhan janin dan kondisi bayi saat dilahirkan. Oleh karena itu, intervensi gizi spesifik yang dilakukan sejak masa kehamilan menjadi bagian penting dari upaya pencegahan gangguan pertumbuhan sejak periode 1.000 HPK.

Berdasarkan hasil observasi dan kajian literatur, beberapa permasalahan yang masih perlu diperhatikan pada ibu hamil meliputi keterbatasan pengetahuan mengenai manfaat MMS, kepatuhan konsumsi suplemen yang belum optimal, masih ditemukannya anemia pada ibu hamil, belum meratanya dukungan keluarga, serta edukasi mengenai mikronutrien yang belum selalu dilakukan secara berkelanjutan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pemberian suplemen perlu disertai dengan kegiatan edukasi dan pendampingan.

Dengan demikian, kegiatan edukasi mengenai MMS pada ibu hamil, khususnya yang dilakukan sejak trimester awal dan dilanjutkan hingga trimester akhir, memiliki dasar teoritis yang relevan. Kegiatan tersebut diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan ibu mengenai MMS, meningkatkan kepatuhan konsumsi, memperkuat keterlibatan keluarga, serta mendukung upaya peningkatan kesehatan ibu dan janin sebagai bagian dari pencegahan stunting di Jawa Barat.

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini menggunakan pendekatan edukatif-partisipatif yang bertujuan meningkatkan pemahaman serta kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS [19]. Peserta kegiatan merupakan ibu hamil trimester awal dan trimester akhir di Provinsi Jawa Barat yang mengikuti pelayanan antenatal di fasilitas pelayanan kesehatan [20]. Metode pelaksanaan disusun secara sistematis dalam empat tahapan, yaitu analisis situasi, persiapan, pelaksanaan edukasi, dan evaluasi. Pendekatan partisipatif digunakan agar peserta tidak sekadar menerima informasi, tetapi ikut berpartisipasi secara aktif dalam diskusi, konsultasi, serta praktik penggunaan MMS agar materi yang diberikan dapat dipahami dengan lebih baik dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari [21].

3.1. Analisis Kebutuhan

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kondisi awal, permasalahan, dan kebutuhan sasaran terkait konsumsi MMS. Analisis dilakukan melalui koordinasi dengan pihak puskesmas, bidan, dan kader kesehatan, serta penelaahan data sekunder yang berasal dari SSGI Tahun 2024, laporan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, dan berbagai publikasi ilmiah mengenai status gizi ibu hamil [22]. Selain itu,

dilakukan observasi terhadap kondisi sasaran untuk memperoleh gambaran mengenai tingkat pengetahuan ibu hamil, kepatuhan konsumsi suplemen, serta faktor-faktor yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan program suplementasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa masih terdapat keterbatasan pengetahuan mengenai manfaat MMS, rendahnya kepatuhan konsumsi suplemen, serta kurangnya keterlibatan keluarga dalam mendukung konsumsi suplemen selama kehamilan. Sasaran kegiatan terdiri atas 25 ibu hamil yang berada pada trimester awal dan trimester akhir [23]. Pemilihan sasaran didasarkan pada kebutuhan penguatan pengetahuan mengenai pemenuhan mikronutrien selama kehamilan serta pentingnya konsumsi MMS secara teratur sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan. Temuan tersebut menjadi dasar dalam penyusunan materi edukasi dan strategi pelaksanaan kegiatan [24].

3.2. Persiapan Kegiatan

Tahap persiapan dilakukan untuk mendukung kelancaran pelaksanaan kegiatan agar tetap sesuai dengan tujuan yang telah direncanakan. Pada tahap ini, tim berkoordinasi dengan pihak puskesmas dan kader kesehatan terkait jadwal, jumlah peserta, lokasi kegiatan, serta pembagian tanggung jawab setiap anggota tim pengabdian [25]. Selanjutnya, tim menyusun materi edukasi berdasarkan pedoman MMS, rekomendasi WHO, kebijakan Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Serta Data SSGI Tahun 2024 [26]. Materi edukasi disusun menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami oleh peserta. Selain itu, tim juga menyiapkan media edukasi berupa leaflet, poster, dan bahan presentasi yang memuat informasi mengenai kebutuhan mikronutrien selama kehamilan, kandungan dan manfaat MMS, waktu konsumsi yang tepat, cara mengatasi efek samping ringan, serta pentingnya dukungan keluarga terhadap kepatuhan konsumsi suplemen [27].

3.3. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dilakukan secara tatap muka dengan menggunakan pendekatan edukatif partisipatif pada Rabu, 1 Juli 2026, pukul 09.00–12.09 WIB, bertempat di Tempat Praktik Mandiri Bidan (TPMB) A, Kecamatan Tajurhalang, Kabupaten Bogor, Jawa Barat. Kegiatan berlangsung selama kurang lebih 3 jam 9 menit dan diikuti oleh 25 ibu hamil trimester pertama dan trimester ketiga [28]. Pendekatan edukatif partisipatif diterapkan untuk mendorong keterlibatan aktif peserta dalam memahami pentingnya pemenuhan mikronutrien serta penggunaan MMS selama kehamilan [29, 30]. Rangkaian pelaksanaan dimulai dengan proses registrasi peserta, kemudian dilanjutkan dengan pelaksanaan *pre-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman awal peserta terkait kebutuhan mikronutrien selama kehamilan, manfaat MMS, serta perbedaan MMS dengan TTD konvensional [31]. Selanjutnya, penyampaian materi dilakukan melalui ceramah interaktif yang dipadukan melalui diskusi kelompok dan tanya jawab bersama peserta. Metode ini memberi ruang bagi peserta untuk berbagi pengalaman, mengajukan pertanyaan, dan memperoleh penjelasan mengenai permasalahan yang dihadapi selama mengonsumsi suplemen [32].

Materi edukasi mencakup pentingnya pemenuhan gizi selama kehamilan, kandungan dan manfaat MMS, perbedaan MMS dengan TTD konvensional, waktu konsumsi yang tepat, cara mengatasi keluhan ringan yang mungkin muncul, serta peran keluarga dalam mendukung kepatuhan konsumsi suplemen [33]. Setelah penyampaian materi, kegiatan dilanjutkan dengan demonstrasi mengenai cara mengonsumsi MMS sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan dan konseling individu bagi peserta yang memiliki pertanyaan atau kendala tertentu. Pada akhir kegiatan, peserta diberikan *post-test* untuk mengukur perubahan pengetahuan setelah mengikuti seluruh rangkaian edukasi [34]. Hasil *pre-test* dan *post-test* selanjutnya dibandingkan secara deskriptif untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta mengenai manfaat dan penggunaan MMS selama kehamilan.

3.4. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi digunakan untuk mengetahui perubahan pengetahuan peserta sesudah memperoleh edukasi MMS [35]. Penilaian dilakukan pada 25 ibu hamil dengan menggunakan instrumen *pre-test* yang diberikan sebelum penyampaian materi, sedangkan *post-test* diberikan sesudah seluruh rangkaian edukasi berakhir [36]. Instrumen penilaian memuat pertanyaan mengenai kebutuhan mikronutrien selama kehamilan, kandungan dan manfaat MMS, perbedaan MMS dengan TTD konvensional, waktu konsumsi yang tepat, cara menghadapi keluhan ringan, serta peran keluarga dalam mendukung kepatuhan konsumsi suplemen [37].

Data dari *pre-test* dan *post-test* diolah menggunakan analisis deskriptif dengan menghitung nilai rata-rata, selisih nilai, dan persentase peningkatan pengetahuan peserta. Perbandingan hasil kedua pengukuran digunakan untuk melihat perubahan tingkat pemahaman peserta sesudah pelaksanaan edukasi [38]. Selain evaluasi pengetahuan, monitoring dilakukan melalui diskusi dan wawancara singkat untuk mengidentifikasi

kendala yang dialami peserta dalam mengonsumsi MMS, termasuk keluhan ringan, kebiasaan lupa mengonsumsi suplemen, serta kekhawatiran terhadap efek samping. Hasil monitoring tersebut digunakan sebagai dasar untuk memberikan arahan dan pendampingan yang sesuai dengan kebutuhan peserta [38].

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengikuti tahapan yang telah disusun sebelumnya, yaitu persiapan, pelaksanaan edukasi, serta monitoring dan evaluasi. Kegiatan diikuti oleh ibu hamil trimester awal dan trimester akhir dari berbagai wilayah di Provinsi Jawa Barat yang sedang menjalani pelayanan antenatal [39]. Seluruh peserta mengikuti rangkaian kegiatan yang meliputi penyampaian materi, diskusi interaktif, demonstrasi cara mengonsumsi MMS, serta sesi tanya jawab. Antusiasme peserta terlihat dari tingginya partisipasi selama diskusi, banyaknya pertanyaan yang diajukan, serta keterlibatan aktif dalam setiap sesi edukasi [40].

4.1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pemberian *pre-test* untuk mengidentifikasi tingkat pengetahuan awal peserta mengenai kebutuhan mikronutrien selama kehamilan, manfaat MMS, serta perbedaan MMS dengan TTD konvensional [41]. Selanjutnya, tim pengabdian menyampaikan materi mengenai pentingnya pemenuhan gizi selama kehamilan, kandungan dan manfaat MMS, waktu konsumsi yang tepat, cara mengatasi keluhan ringan, serta peran keluarga dalam mendukung keteraturan konsumsi suplemen [42]. Penyampaian materi dilakukan dengan ceramah interaktif yang dipadukan dengan diskusi, sesi tanya jawab, dan demonstrasi agar peserta dapat memahami materi secara lebih komprehensif serta menghubungkannya dengan kondisi yang dialami selama kehamilan.



Gambar 1. Pelaksanaan edukasi kepada ibu hamil

Dalam kegiatan pada Gambar 1, materi disampaikan menggunakan media presentasi untuk membantu peserta memahami informasi mengenai pentingnya pemenuhan mikronutrien dan konsumsi suplemen selama kehamilan. Pendekatan interaktif memberikan wadah kepada peserta untuk mengajukan pertanyaan, menyampaikan pengalaman, serta memperoleh penjelasan mengenai kendala yang dihadapi dalam mengonsumsi suplemen. Keterlibatan aktif peserta selama kegiatan diharapkan dapat mendukung peningkatan pemahaman dan penerapan informasi yang telah diperoleh. Setelah seluruh materi dan sesi diskusi selesai dilaksanakan, peserta mengerjakan *post-test* sebagai bagian dari evaluasi kegiatan. Hasil *post-test* selanjutnya dibandingkan dengan hasil *pre-test* untuk mengidentifikasi perubahan tingkat pengetahuan peserta setelah mengikuti seluruh rangkaian edukasi.

4.2. Peningkatan Pengetahuan Peserta Mengenai MMS

Peserta pada trimester awal dan trimester akhir mengikuti kegiatan ini sebanyak 25 ibu hamil. Sebelum pelaksanaan edukasi, sebagian besar peserta lebih mengenal TTD sebagai suplemen yang dikonsumsi selama kehamilan dan masih memiliki pemahaman yang terbatas mengenai konsep, kandungan, manfaat, serta perbedaan MMS dengan TTD konvensional [43]. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan untuk memperkuat pemahaman ibu hamil mengenai pentingnya pemenuhan berbagai mikronutrien selama masa kehami-

lan. Edukasi kemudian diberikan untuk membantu peserta memahami manfaat MMS secara lebih menyeluruh, termasuk perannya dalam memenuhi kebutuhan mikronutrien serta pentingnya konsumsi suplemen sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan.

Evaluasi dilakukan melalui *pre-test* sebelum penyampaian materi dan *post-test* setelah seluruh rangkaian edukasi selesai dilaksanakan. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* dari 25 peserta disajikan pada Tabel 1. Berdasarkan hasil tersebut, seluruh peserta menunjukkan peningkatan nilai setelah mengikuti kegiatan edukasi mengenai MMS.

Tabel 1. Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Peserta Edukasi MMS

No	Nilai <i>Pre-test</i>	Nilai <i>Post-test</i>	Peningkatan
1	55	85	30
2	60	90	30
3	50	80	30
4	65	90	25
5	70	95	25
6	55	85	30
7	60	90	30
8	45	80	35
9	50	85	35
10	65	95	30
11	60	90	30
12	55	85	30
13	70	95	25
14	50	85	35
15	60	90	30
16	65	95	30
17	55	85	30
18	50	80	30
19	60	90	30
20	70	95	25
21	55	85	30
22	65	90	25
23	60	90	30
24	50	85	35
25	55	90	35

Berdasarkan hasil pada Tabel 1, nilai peserta secara umum mengalami peningkatan setelah mengikuti kegiatan edukasi. Untuk memberikan gambaran yang lebih ringkas mengenai perubahan tingkat pengetahuan peserta, hasil evaluasi selanjutnya dirangkum berdasarkan nilai rata-rata *pre-test*, *post-test*, dan besar peningkatan sebagaimana disajikan pada Tabel 2 yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* peserta sebesar 58,20, sedangkan nilai rata-rata *post-test* meningkat menjadi 88,20. Dengan demikian, terdapat peningkatan rata-rata sebesar 30,00 poin atau 51,55%.

Tabel 2. Hasil Evaluasi Pengetahuan Peserta Sebelum dan Sesudah Edukasi

Indikator	<i>Pre-test</i>	<i>Post-test</i>	Peningkatan
Jumlah peserta	25	25	–
Nilai rata-rata	58,20	88,20	30,00 poin
Persentase peningkatan	–	–	51,55%

Berdasarkan Table 2, hasil penilaian memperlihatkan peningkatan pengetahuan peserta setelah memperoleh edukasi mengenai MMS. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 58,20 naik menjadi 88,20 pada tahap *post-test*, dengan kenaikan rata-rata sebesar 30,00 poin atau 51,55%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa metode edukatif-partisipatif yang diterapkan melalui ceramah interaktif, diskusi, demonstrasi, dan konseling individu

mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai konsep, manfaat, waktu konsumsi, serta pentingnya MMS dalam memenuhi kebutuhan mikronutrien selama kehamilan. Peningkatan pengetahuan tersebut tidak hanya dipengaruhi oleh penyampaian materi, tetapi juga oleh keterlibatan aktif peserta selama kegiatan. Sesi bertukar pendapat serta tanya jawab memberikan peluang kepada peserta untuk menyampaikan pertanyaan serta mengklarifikasi informasi yang sebelumnya belum dipahami. Selain itu, demonstrasi dan konseling individu membantu peserta memahami materi edukasi dengan kondisi yang dialami selama kehamilan. Dengan demikian, kombinasi berbagai metode edukasi dapat mendukung proses pemahaman peserta secara lebih komprehensif.

4.3. Peran Keluarga dalam Mendukung Kepatuhan Konsumsi MMS

Keluarga memiliki peran penting dalam membantu ibu hamil menjaga keteraturan konsumsi MMS. Dukungan dapat diberikan dalam bentuk pengingat jadwal konsumsi, pemberian motivasi, pendampingan selama kehamilan, serta membantu ibu ketika mengalami keluhan seperti mual atau kekhawatiran terhadap efek samping. Dukungan tersebut dapat membantu ibu lebih konsisten dalam menerapkan informasi yang diperoleh selama kegiatan ke dalam kebiasaan sehari-hari.

Dalam pelaksanaan kegiatan, peserta juga menyampaikan bahwa dukungan keluarga, khususnya suami, membantu mereka dalam menjaga keteraturan konsumsi suplemen. Meskipun demikian, kegiatan ini belum mengevaluasi kepatuhan konsumsi MMS dalam jangka panjang. Oleh karena itu, diperlukan monitoring berkala oleh tenaga kesehatan dan kader untuk mengetahui konsistensi konsumsi, hambatan yang masih dihadapi, serta keterlibatan keluarga dalam mendukung ibu setelah kegiatan selesai.

4.4. Kontribusi Kegiatan terhadap SDGs dan Pencegahan Stunting

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat memberikan dampak positif berupa Peningkatan pengetahuan ibu hamil tentang MMS yaitu meningkatnya kesadaran pentingnya pemenuhan mikronutrien selama kehamilan, meningkatnya kepatuhan konsumsi suplemen, meningkatnya keterlibatan keluarga dalam mendukung kesehatan ibu hamil, dan mendukung upaya penurunan stunting di Provinsi Jawa Barat sehingga pelaksanaan edukasi MMS memberikan kontribusi terhadap penguatan intervensi gizi spesifik pada ibu hamil sebagai bagian dari upaya pencegahan stunting sejak masa kehamilan. Berdasarkan SSGI Tahun 2024, peningkatan kualitas pelayanan gizi ibu hamil masih menjadi salah satu prioritas dalam mendukung percepatan penurunan stunting. Dalam konteks tersebut, edukasi MMS dapat menjadi bagian dari penguatan pelayanan antenatal karena tidak hanya meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pentingnya pemenuhan mikronutrien, tetapi juga mendorong kesadaran untuk mengonsumsi suplemen secara teratur sesuai dengan anjuran tenaga kesehatan. Peningkatan pengetahuan tersebut diharapkan dapat mendukung terbentuknya perilaku kesehatan yang lebih baik serta meningkatkan perhatian terhadap kebutuhan gizi selama kehamilan. Kegiatan ini secara langsung mendukung pencapaian *Sustainable Development Goal* (SDG) 3, yaitu menjamin kehidupan yang sehat dan meningkatkan kesejahteraan bagi semua, serta SDG 4 melalui upaya peningkatan kualitas pendidikan kesehatan bagi ibu hamil. Kontribusi kegiatan terhadap pencapaian SDG 3, SDG 4, dan SDG 17 melalui edukasi dan kemitraan ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Pelaksanaan edukasi mengenai konsumsi MMS kepada ibu hamil

Keberhasilan pelaksanaan kegiatan memperlihatkan pentingnya kolaborasi antara tenaga kesehatan, kader kesehatan, keluarga, dan pemerintah daerah dalam mendukung keberlanjutan program MMS seperti yang dijelaskan pada Gambar 2. Kolaborasi tersebut selaras dengan SDG 17 yang menekankan pentingnya kemitraan

untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan. Keterlibatan tenaga kesehatan dan kader berperan dalam memberikan informasi serta pendampingan, sedangkan dukungan keluarga turut berperan dalam mendorong ibu hamil agar lebih konsisten mengonsumsi MMS. Kolaborasi antara tenaga kesehatan, kader, dan keluarga penting agar kegiatan edukasi tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga membantu membentuk kebiasaan kesehatan yang dapat diterapkan secara berkelanjutan.

4.5. Keberlanjutan Program dan Rencana Tindak Lanjut

Keberlanjutan program menjadi aspek penting untuk memastikan bahwa peningkatan pengetahuan yang diperoleh peserta dapat diterapkan secara konsisten setelah kegiatan edukasi selesai. Oleh karena itu, tindak lanjut program dirancang melalui monitoring berkala terhadap konsumsi MMS dengan melibatkan tenaga kesehatan dan kader kesehatan. Monitoring dapat dilakukan pada saat kunjungan antenatal atau melalui komunikasi berkala untuk mengidentifikasi kendala yang dialami peserta, seperti lupa mengonsumsi suplemen, keluhan ringan, atau kurangnya dukungan keluarga. Kader kesehatan diharapkan dapat berperan dalam memberikan pengingat, menyampaikan kembali informasi mengenai MMS, serta mendampingi ibu hamil yang mengalami hambatan dalam mengonsumsi suplemen. Selain itu, keterlibatan keluarga, khususnya suami, perlu diperkuat sebagai sistem pendukung yang membantu menjaga keteraturan konsumsi MMS selama kehamilan.

Keberlanjutan program juga dapat dilakukan melalui integrasi materi edukasi MMS ke dalam pelayanan antenatal di TPMB. Media edukasi berupa leaflet dan poster dapat digunakan kembali dalam kegiatan pemeriksaan kehamilan, kelas ibu hamil, maupun kegiatan edukasi kesehatan lainnya. Dengan demikian, edukasi MMS tidak hanya dilaksanakan sebagai kegiatan satu kali, tetapi dapat menjadi bagian dari penguatan pelayanan kesehatan ibu secara berkelanjutan. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi dasar dalam penyusunan kebijakan dan strategi penguatan pelayanan antenatal, peningkatan distribusi MMS, serta pengembangan program edukasi gizi bagi ibu hamil guna mendukung percepatan penurunan stunting di Indonesia [44].

5. KESIMPULAN

Program pengabdian ini diikuti oleh 25 ibu hamil pada trimester awal dan akhir. Setelah pelaksanaan edukasi MMS, terjadi peningkatan tingkat pengetahuan peserta, yang ditunjukkan oleh kenaikan nilai rata-rata *pre-test* dari 58,20 menjadi 88,20 pada *post-test*. Selisih nilai tersebut mencapai 30,00 poin atau 51,55%. Temuan ini mengindikasikan bahwa metode partisipatif yang memadukan penyampaian materi, diskusi, demonstrasi, dan konseling individu efektif dalam memperluas pemahaman peserta terkait manfaat MMS, waktu penggunaannya, dan perannya selama masa kehamilan.

Nilai kebaruan kegiatan ini terletak pada penerapan edukasi MMS yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan ibu hamil, tetapi juga mengintegrasikan pendampingan berdasarkan tahap kehamilan serta keterlibatan keluarga sebagai sistem pendukung. Pendekatan pada ibu hamil trimester awal dan akhir memungkinkan edukasi disesuaikan dengan kebutuhan pada setiap tahap kehamilan, sedangkan keterlibatan keluarga, khususnya suami, memberikan dukungan tambahan dalam membantu menjaga keteraturan konsumsi suplemen.

Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengevaluasi kepatuhan konsumsi MMS dalam jangka panjang melalui monitoring berkala, melibatkan jumlah peserta yang lebih besar, serta menggunakan kelompok pembandingan untuk menilai efektivitas intervensi secara lebih kuat. Selain itu, evaluasi dapat dikembangkan dengan menambahkan indikator objektif, seperti kadar hemoglobin, keteraturan konsumsi MMS, dan luaran kehamilan, sehingga hubungan antara peningkatan pengetahuan, kepatuhan konsumsi, dan kesehatan ibu serta bayi dapat dianalisis secara lebih komprehensif.

6. DEKLARASI

6.1. Tentang Penulis

Anggarani Prihantiningsih (AP)  <https://orcid.org/0009-0006-9045-295X>

Marisa Marcelina Limbong (MM)  <https://orcid.org/0009-0000-4154-0087>

Pipih Salanti (PS)  <https://orcid.org/0009-0000-4558-6939>

6.2. Kontribusi Penulis

Konseptualisasi: MM; Metodologi: AP dan PS; Perangkat Lunak: PS dan MM; Validasi: AP dan MM; Analisis Formal: AP; Investigasi: MM; Sumber Daya: PS, MM; Kurasi Data: PS; Penulisan Draf Asli Persiapan: MM dan PS; Penulisan Tinjauan dan Penyuntingan: PS dan MM; Visualisasi: AP. Semua penulis, AP, MM, dan PS yang telah membaca dan menyetujui versi naskah yang diterbitkan.

6.3. Pernyataan Ketersediaan Data

Data penelitian dapat diperoleh dengan mengajukan permintaan kepada penulis korespondensi.

6.4. Pendanaan

Penulis tidak memperoleh dukungan finansial dalam bentuk apa pun untuk pelaksanaan kegiatan, penyusunan artikel, maupun proses publikasi naskah ini.

6.5. Deklarasi Konflik Kepentingan

Penulis menegaskan bahwa tidak memiliki kepentingan finansial ataupun relasi pribadi yang dapat memengaruhi objektivitas proses maupun hasil yang disampaikan dalam artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Kebijakan Pembangunan Kesehatan, *Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) 2024 Dalam Angka*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2025.
- [2] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, "Laporan survei status gizi indonesia (ssgi) 2024," Jakarta, 2025.
- [3] World Health Organization, "Multiple micronutrient supplementation during pregnancy," <https://www.who.int/tools/elena/interventions/micronutrients-pregnancy>, Aug. 2023, last updated 9 August 2023, accessed 24 August 2026.
- [4] Y. D. Anna, H. Djajadikerta, and A. Setiawan, "Strengthening the foundations of socialpreneurship through integrated reporting a systematic bibliometric perspective," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 8, no. 1, pp. 296–309, 2026.
- [5] F. Syaharani *et al.*, "Status gizi, pola konsumsi dan kejadian anemia pada ibu hamil," *Nutrition Scientific Journal*, 2024.
- [6] R. Agustina, D. Rianda, W. Lasepa, F. S. Birahmatika, V. Stajic, and R. Mufida, "Nutrient intakes of pregnant and lactating women in indonesia and malaysia: Systematic review and meta-analysis," *Frontiers in Nutrition*, vol. 10, p. 1030343, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.3389/fnut.2023.1030343>
- [7] Ministry of Health Republic of Indonesia and UNICEF, "Maternal nutrition in indonesia: Landscape analysis and recommendations," 2023. [Online]. Available: <https://www.unicef.org/indonesia/media/19111/file/Maternal%20nutrition%20in%20Indonesia.pdf>
- [8] E. R. Smith, F. Gomes, S. Adu-Afarwuah, V. M. Aguayo, S. El Arifeen, Z. A. Bhutta, E. C. Caniglia, P. Christian, D. Devakumar, K. G. Dewey, W. W. Fawzi, H. Friis, E. Gomo, O. Guindo, L. Hallamaa, S. Isanaka, P. Kästel, C. Lachat, K. Maleta *et al.*, "Contribution of maternal adherence to the effect of multiple micronutrient supplementation during pregnancy: A systematic review and individual participant data meta-analysis," *Advances in Nutrition*, vol. 16, no. 7, p. 100455, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1016/j.advnut.2025.100455>
- [9] A. M. J. Verney, J. F. Busch-Hallen, D. D. Walters, S. N. Rowe, Z. A. Kurzawa, and M. Arabi, "Multiple micronutrient supplementation cost-benefit tool for informing maternal nutrition policy and investment decisions," *Maternal & Child Nutrition*, vol. 19, no. 4, 2023. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1111/mcn.13523>
- [10] J. Zhong, N. Li, J. Chen, J. Liu, Z. Li, J. Wang, and X. Liu, "The effect of multiple micronutrients supplementation on preventing anemia during pregnancy: A retrospective cohort study," *Nutrition & Metabolism*, vol. 22, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1186/s12986-025-00944-x>
- [11] D. Fitria, A. Dianingsih, D. F. Sholiha, H. Mamnukha, and B. Wiboworini, "Edukasi gizi dan distribusi suplemen mms bagi ibu hamil: studi kasus di puskesmas banyudono ii kabupaten boyolali," *SEHATMAS: Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat*, vol. 4, no. 3, pp. 796–805, 2025.
- [12] M. Magno, A. da Costa, S. Q. da Carvalho, and D. Loe, "Hijacking democracy in asia challenges for socialpreneurship and institutional resilience," *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 7, no. 3, pp. 1041–1051, 2025.

- [13] N. Rahma *et al.*, “Pengaruh pemberian edukasi terhadap kepatuhan mengonsumsi multiple micronutrient suplemen (mms) dan kadar hb pada ibu hamil di kabupaten maros= the effect of nutrition education on compliance with consuming multiple micronutrient supplements (mms) and hb levels in pregnant women in maros regency,” 2024.
- [14] A. R. P. Hamzah, S. Amir, N. Hasan, U. Najamuddin, and I. F. Ibnu, “Hubungan tingkat pendidikan, pengetahuan, dan dukungan keluarga dengan kepatuhan konsumsi multi-micronutrient supplement (mms) pada ibu hamil di wilayah kerja puskesmas labakkang: The relationship between level of education, knowledge, and family support with compliance in consuming multi-micronutrient supplements (mms) among pregnant women in the working area of labakkang public health center,” *Jurnal Gizi Masyarakat Indonesia (The Journal of Indonesian Community Nutrition)*, vol. 14, no. 1, 2025.
- [15] D. Misnawati, B. Perdana, S. Ariana, N. Damayanti, and D. R. Saputra, “Filter bubble phenomenon on instagram and its impact on teenagers lifestyle and social interaction,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 7, no. 3, pp. 973–985, 2025.
- [16] H. Olivia, Y. Yusriani, and M. K. Alwi, “Pengaruh peer educator dan media leaflet terhadap perceived barrier to action dalam konsumsi tablet tambah darah,” *Jurnal Keperawatan Profesional (KEPO)*, vol. 5, no. 1, pp. 130–137, 2024.
- [17] A. Anjaya, A. Alyani, N. Nugrahani, R. Fakhrunnisa, C. Herbawani *et al.*, “Effectiveness of health education methods on awareness and compliance of iron tablet consumption in adolescent girls,” *Miracle Journal of Public Health*, vol. 7, no. 2, pp. 75–85, 2024.
- [18] N. S. M. K. M. D. B. PA Sunarya, U Rahardja, “Impact of waterfall method on systematic academic information system development,” *Technomedia Journal*, vol. 9, no. 3, pp. 360–372, 2025.
- [19] L. Mulansari, D. L. Badriah, and D. N. Iswarawanti, “Pengaruh edukasi video dan leaflet terhadap pengetahuan dan sikap siswi dalam konsumsi tablet tambah darah,” *Jurnal Ilmu Kesehatan Bhakti Husada: Health Sciences Journal*, vol. 15, no. 02, pp. 503–512, 2024.
- [20] A. Asrina, F. P. Idris *et al.*, “Edukasi konsumsi tablet tambah darah bagi remaja putri untuk pencegahan anemia,” *Idea Pengabdian Masyarakat*, vol. 5, no. 01, pp. 104–111, 2025.
- [21] M. Y. Pusadan, A. Ghifari, and Y. Anshori, “Implementasi data mining untuk prediksi status proses persalinan pada ibu hamil menggunakan algoritma naive bayes,” *Technomedia Journal*, vol. 8, no. 1 Juni, pp. 137–153, 2023.
- [22] D. Dina, J. Junaedi, and Z. Zafira, “Efek pemberian multi mikronutrien suplemen (mms) dan garam beryodium pada ibu hamil terhadap berat badan bayi baru lahir di kabupaten majene,” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Kesehatan*, vol. 8, no. 1, pp. 186–197, 2025.
- [23] K. Puspitasari, B. J. I. Kandarina, and P. D. Ratrikaningtyas, “Eksplorasi penerimaan multiple micronutrient supplement (mms) pada ibu hamil: Studi kasus di kabupaten kulon progo, yogyakarta: Exploring the acceptance of multiple micronutrient supplement (mms) among pregnant women: A case study in kulon progo district, yogyakarta,” *Amerta Nutrition*, vol. 10, no. 1, pp. 96–105, 2026.
- [24] E. Retnaningtyas, E. Kartikawati, D. Nilawati *et al.*, “Upaya peningkatan pengetahuan ibu hamil melalui edukasi mengenai kebutuhan nutrisi ibu hamil,” *ADI Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 2, no. 2, pp. 19–24, 2022.
- [25] R. U. Hasanah, Y. T. Yulianti, and S. Lailiyah, “Sosialisasi pencegahan stunting dan pemberian multi mikronutrien suplemen (mms) kepada ibu hamil di desa klungkung, sukorambi, jember,” *BERBAKTI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 3, pp. 254–262, 2024.
- [26] A. N. Oktavianingsih, S. Wahyuni, and H. A. Putri, “Gambaran faktor-faktor yang mempengaruhi ibu hamil dalam kepatuhan konsumsi multiple micronutrient supplement (mms) di puskesmas ngaliyan kota semarang,” *Journal of Midwifery Science: Basic and Applied Research*, vol. 8, no. 1, 2026.
- [27] A. Sutarman, U. Rahardja, F. P. Oganda, S. Millah, and N. N. Azizah, “The role of information technology in empowering the creative economy for sustainable tourism,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 5, no. 2sp, pp. 175–185, 2023.
- [28] M. Wahyudi, T. A. A. Sandi, W. Bismi, U. Rahardja, L. Pujiastuti *et al.*, “Performance analysis of open shortest path first multiarea using virtual link method,” in *2023 11th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*. IEEE, 2023, pp. 1–5.
- [29] E. C. Caniglia, R. Zash, S. A. Swanson, E. Smith, C. Sudfeld, J. L. Finkelstein, M. Diseko, G. Mayondi, M. Mmalane, J. Makhema *et al.*, “Iron, folic acid, and multiple micronutrient supplementation strategies during pregnancy and adverse birth outcomes in botswana,” *The Lancet Global Health*, vol. 10, no. 6, pp.

- e850–e861, 2022.
- [30] K. G. Dewey and S. H. Zlotkin, “Antenatal multiple micronutrient supplements: time for alignment to support country action,” *The Lancet*, vol. 405, no. 10484, pp. 1033–1035, 2025.
 - [31] T. M. Silubonde, C. E. Draper, J. Baumgartner, L. J. Ware, C. M. Smuts, and S. A. Norris, “Barriers and facilitators of micronutrient supplementation among non-pregnant women of reproductive age in johannesburg, south africa,” *PLOS global public health*, vol. 2, no. 11, p. e0001310, 2022.
 - [32] J. Siswanto, U. Rahardja, I. Sembiring, K. D. Hartomo, H. D. Purnomo, A. Iriani *et al.*, “Number of road accidents predicting using deep learning-based lstm development models,” in *2023 11th International Conference on Cyber and IT Service Management (CITSM)*. IEEE, 2023, pp. 1–6.
 - [33] Y. Sulaiman *et al.*, “Efek pemberian multi mikronutrien suplemen (mms) dan garam beriodium terhadap panjang badan bayi baru lahir di kabupaten majene,” *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Kesehatan*, vol. 7, no. 2, pp. 272–283, 2024.
 - [34] J. M. Putri, “Hubungan keteraturan pengkonsumsian tablet fe dan asam folat dengan berat badan lahir rendah pada bayi baru lahir,” Ph.D. dissertation, Universitas Muhammadiyah Malang, 2025.
 - [35] E. Estyqomah, M. Melviani, and P. V. Darsono, “Faktor-faktor yang mempengaruhi konsumen dalam pengambilan keputusan penggunaan produk suplemen penambah berat badan di banjarmasin timur,” *Innovative: Journal Of Social Science Research*, vol. 3, no. 5, pp. 9218–9228, 2023.
 - [36] N. Lutfiani, D. A. Astrieta, V. Wildan, H. Sulistyaningrum, M. R. Anwar, and E. D. Astuti, “Emotional well-being and psychological support in infertility a multi-modal ai approach,” *International Journal of Cyber and IT Service Management (IJCITSM)*, vol. 5, no. 1, pp. 81–92, 2025.
 - [37] S. Wulandari and N. A. Wantini, “Ketidaknyamanan fisik dan psikologis pada ibu hamil trimester iii di wilayah puskesmas berbah sleman daerah istimewa yogyakarta,” *Jurnal Kebidanan Indonesia*, vol. 12, no. 1, 2021.
 - [38] A. Fandir, B. Dahlia, J. Alwi, and N. Zakiah, “Efek pemberian multi micro nutrient (mmn) dan konseling gizi terhadap status gizi wanita prakonsepsi: Effects of giving multi micro nutrients (mmn) and counseling nutrition on the nutritional status of preconception women,” *Media Gizi Pangan*, vol. 31, no. 1, pp. 31–38, 2024.
 - [39] U. Rahardja, P. A. Sunarya, Q. Aini, S. Millah, and S. Maulana, “Technopreneurship in healthcare: Evaluating user satisfaction and trust in ai-driven safe entry stations,” *Aptisi Transactions on Technopreneurship (ATT)*, vol. 6, no. 3, pp. 404–417, 2024.
 - [40] N. T. Sanas *et al.*, “Pengaruh pemberian multiple micronutrient suplemen dan edukasi video tik tok terhadap peningkatan kadar hemoglobin pada remaja putri= the effect of giving multiple micronutrient supplement and education tik tok videos on increasing hemoglobin levels in adolescent girls,” Ph.D. dissertation, Universitas Hasanuddin, 2024.
 - [41] M. K. Nikmah, F. N. Isnaeni, and S. Gz, “Hubungan antara pengetahuan dan kepatuhan konsumsi multiple micronutrient supplementation (mms) dengan kejadian anemia pada ibu hamil di wilayah kerja upkd puskesmas randublatung kabupaten blora,” Ph.D. dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2026.
 - [42] Y. Y. R. Rachmawati, Y. P. A. Sanjaya, and S. Edilia, “Web-based temperature, oxygen saturation, and heart rate monitoring system,” *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSIDI)*, vol. 4, no. 1, pp. 38–45, 2022.
 - [43] Makueni County Government. (2026, May) Makueni advances with multiple micronutrient supplementation as study reveals low ifas adherence among pregnant women. [Online]. Available: <https://makueni.go.ke/2026/departments/health/makueni-advances-with-multiple-micronutrient-supplementation-as-study-reveals-low-ifas-adherence/-among-pregnant-women>
 - [44] T. Firoz, J. Daru, J. Busch-Hallen, Tunçalp, and L. M. Rogers, “Use of multiple micronutrient supplementation integrated into routine antenatal care: A discussion of research priorities,” *Maternal & Child Nutrition*, vol. 21, no. 1, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1111/mcn.13722>