

## RESEARCH STUDY

Versi Bahasa

OPEN ACCESS

# Perbandingan Tingkat Kepatuhan Mengonsumsi Multi Mikronutrien Suplemen dan Tablet Tambah Darah pada Ibu Hamil di Puskesmas Mulyorejo, Surabaya

## *A Comparison of Adherence Levels of Pregnant Women to Consuming Multiple Micronutrient Supplements and Iron Folic Acid at Mulyorejo Public Health Center, Surabaya*

Nisrina Abidah<sup>1\*</sup>, Sri Sumarmi<sup>2</sup><sup>1</sup>Program Studi Gizi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Mulyorejo, Surabaya, Indonesia<sup>2</sup>Unit Pengkajian Kesehatan (Ukakes), Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Mulyorejo, Surabaya, Indonesia**INFO ARTIKEL**

Received: 01-02-2023

Accepted: 27-11-2023

Published online: 08-03-2024

**\*Koresponden:**

Nisrina Abidah

[ninisnisrina8@gmail.com](mailto:ninisnisrina8@gmail.com)

DOI:

10.20473/amnt.v8i1.2024.17-25

**Tersedia secara online:**[https://e-](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)[journal.unair.ac.id/AMNT](https://e-journal.unair.ac.id/AMNT)**Kata Kunci:**

Ibu Hamil, MMS, TTD, Kepatuhan

**ABSTRAK**

**Latar Belakang:** Tingkat kepatuhan merupakan indikator keberhasilan program pemberian Multi Mikronutrien Suplemen (MMS) maupun Tablet Tambah Darah (TTD). Faktor yang mempengaruhi tingkat kepatuhan yaitu tingkat pengetahuan, daya terima konsumsi, daya terima karakteristik, dan dukungan keluarga.

**Tujuan:** Menganalisa hubungan faktor yang mempengaruhi dan perbedaan tingkat kepatuhan dalam konsumsi MMS maupun TTD pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya.

**Metode:** Penelitian observasional dengan desain kohort prospektif. Terdapat dua kelompok responden yaitu kelompok konsumsi MMS dan kelompok konsumsi TTD dengan jumlah 24 responden yang dipantau selama 30 hari. *Outcome* dari penelitian ini adalah tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS ataupun TTD. Analisis perbandingan menggunakan *Mann Whitney* sedangkan analisis hubungan menggunakan uji *chi square*.

**Hasil:** Rata-rata tingkat kepatuhan ibu hamil konsumsi MMS lebih tinggi yaitu 79% dibandingkan dengan TTD yaitu 71,2%. Namun, tidak ditemukan perbedaan yang signifikan diantara keduanya ( $p\text{-value}=0,400$ ). Tingkat pengetahuan, daya terima konsumsi, dan daya terima karakteristik tidak ditemukan perbedaan yang signifikan ( $p\text{-value}>0,05$ ). Rata-rata dukungan keluarga kelompok MMS lebih tinggi yaitu 34,9 dibandingkan kelompok TTD yaitu 32,2. Tingkat pengetahuan dan daya terima konsumsi berhubungan dengan tingkat kepatuhan ( $p\text{-value}<0,05$ ) tetapi dukungan keluarga tidak berhubungan dengan tingkat kepatuhan ( $p\text{-value}>0,05$ ).

**Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kepatuhan, tingkat pengetahuan, dan daya terima pada kelompok MMS tetapi rata-rata dukungan keluarga kelompok MMS lebih tinggi daripada kelompok TTD. Tingkat pengetahuan dan daya terima konsumsi berhubungan dengan tingkat kepatuhan. Namun, tidak dengan dukungan keluarga.

**PENDAHULUAN**

Berdasarkan Riskesdas 2018, persentase ibu hamil dengan anemia di Indonesia sebesar 48,9% atau sekitar 5 dari 10 ibu hamil di Indonesia<sup>1</sup>. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk mencegah terjadinya anemia pada ibu hamil adalah dengan memberikan TTD untuk memenuhi kebutuhan zat besi ibu selama kehamilan. Konsumsi TTD pada ibu hamil dilakukan sedini mungkin hingga sampai masa nifas. Anjuran konsumsi yaitu sekali sehari minimal 90 tablet. Diketahui sebesar 89,4% ibu hamil di Jawa Timur mendapatkan TTD. Dari persentase tersebut, ibu hamil yang memperoleh TTD  $\geq 90$  butir sebesar 44,5% dan yang

mengonsumsi TTD  $\geq 90$  butir hanya sebesar 15,8%. Alasan tertinggi ibu tidak mengonsumsi TTD adalah karena bosan yaitu sebesar 23,5%<sup>1</sup>.

Lalu, pada tahun 2020 tepatnya di bulan Januari diadakan pertemuan yang dihadiri oleh *Indonesian Nutrition Institute* (INI) bersama pemerintah, UNICEF, universitas lokal, dan pemangku kepentingan utama lainnya guna membahas penggantian TTD menjadi Multi Mikronutrien Suplemen (MMS)<sup>2</sup>. Pertemuan tersebut menemukan lebih dari 20 penelitian terkait dampak positif MMS terhadap ibu hamil dan janin<sup>2</sup>. Salah satu pembahasan yang juga menjadi kendala diberlakukannya pelaksanaan pemberian MMS adalah rendahnya

kepatuhan ibu dalam mengonsumsi MMS. Hal tersebut dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Purwaningsih (2015) di Puskesmas Juwiring Klaten yang menyebutkan bahwa sebesar 70% ibu hamil tidak patuh dalam mengonsumsi MMS sedangkan hanya sebesar 30% yang rutin mengonsumsi MMS<sup>3</sup>. Namun, berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Zagre (2007) yang menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS lebih tinggi atau sebesar 44,4% daripada ibu hamil dengan TTD atau sebesar 43,8%<sup>4</sup>. Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut diketahui terdapat perbedaan hasil penelitian tingkat kepatuhan dari jenis suplemen yang dikonsumsi (MMS/TTD). Penelitian tersebut digunakan sebagai referensi atau acuan pada penelitian ini.

Rendahnya tingkat kepatuhan dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan ibu serta rendahnya tingkat penerimaan<sup>2</sup>. Peningkatan pengetahuan dapat dilakukan dengan cara melakukan edukasi, konseling, maupun komunikasi melalui telepon seluler untuk mengingatkan ibu<sup>5</sup>. Pada buku yang disusun oleh Micronutrient Forum (2020) menyebutkan bahwa edukasi terkait anemia dan anjuran konsumsi MMS dapat membantu menurunkan angka kematian bayi sebesar 30% karena adanya peningkatan pengetahuan yang berbanding lurus dengan peningkatan kepatuhan konsumsi MMS ibu<sup>2</sup>. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Yunika (2021) menunjukkan bahwa responden dengan pengetahuan yang baik 5,143 kali memiliki kepatuhan yang lebih tinggi daripada responden dengan pengetahuan yang kurang<sup>6</sup>.

Daya terima ibu juga menjadi faktor penting yang mempengaruhi kepatuhan konsumsi suplemen dan telah menjadi perhatian sejak lama. Daya terima sebuah produk dapat meningkatkan kepatuhan seseorang<sup>7</sup>. Literasi terkait gambaran daya terima ibu terhadap MMS masih minim dilakukan sedangkan hal tersebut bisa digunakan sebagai solusi untuk meningkatkan minat dan penerimaan ibu<sup>2</sup>.

Selanjutnya, dukungan keluarga juga menjadi faktor emosional paling penting yang dapat meningkatkan kepatuhan ibu. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2017) menunjukkan hubungan yang signifikan antara dukungan suami terhadap kepatuhan konsumsi TTD ibu hamil ( $pvalue=0,000$ )<sup>8</sup>. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Wahyuni (2018) juga menunjukkan signifikansi hubungan antara dukungan keluarga dengan kepatuhan konsumsi tablet Fe ( $p<0,05$ ) dengan persentase hasil ibu hamil yang mendapatkan dukungan keluarga yang tinggi disertai kepatuhan yang tinggi sebesar 39,3%<sup>9</sup>. Namun, belum ditemukan penelitian serupa terkait dukungan keluarga saat mengonsumsi MMS sehingga tidak adanya gambaran terkait dukungan keluarga pada ibu hamil yang mengonsumsi MMS di Indonesia.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk membandingkan tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi TTD dan MMS selama 30 hari serta menganalisa hubungan antara daya terima konsumsi, tingkat pengetahuan, dan dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan ibu hamil.

Penelitian dilakukan di Puskesmas Mulyorejo Surabaya karena wilayah kerjanya yang luas dan hampir mencakup seluruh kecamatan mulyorejo serta belum

adanya penelitian mengenai penggunaan MMS di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya. Selain itu, belum terdapat data terkait tingkat kepatuhan konsumsi MMS serta masih minimnya edukasi yang dilakukan terkait konsumsi MMS pada ibu hamil di wilayah kerja Puskesmas Mulyorejo Surabaya.

## METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan desain *cohort prospective*. Responden dibedakan menjadi dua kelompok yaitu kelompok terpapar atau ibu hamil yang mengonsumsi MMS dan kelompok tidak terpapar atau ibu hamil yang tidak mengonsumsi MMS tetapi mengonsumsi TTD. Masing-masing kelompok terdapat 24 responden sehingga total responden yang dibutuhkan sebanyak 48 responden. Kemudian responden dari kedua kelompok diikuti selama 1 bulan untuk dinilai tingkat kepatuhan konsumsinya. Tingkat kepatuhan dapat dinilai ketika seseorang menjalani terapi dalam jangka waktu yang lama atau minimal selama 30 hari<sup>10</sup>. Penelitian dilakukan pada bulan September hingga November 2022. Outcome dari penelitian ini adalah tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS ataupun TTD. Tingkat kepatuhan dapat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan, dukungan keluarga, efek samping, dan daya terima yang meliputi daya terima karakteristik suplemen dan daya terima konsumsi suplemen yang akan diteliti pula dalam penelitian. Analisis perbandingan menggunakan uji *Mann-Whitney* sedangkan untuk analisis hubungan menggunakan *Chi-square*.

Penelitian diawali dengan pengambilan data karakteristik responden dari kedua kelompok. Karakteristik responden berupa usia ibu hamil, usia kandungan, pendapatan keluarga, paritas, dan tingkat pendidikan. Dilanjutkan dengan pelaksanaan *pre-test* dan pemberian edukasi mengenai konsumsi MMS dan TTD melalui leaflet. Materi yang diberikan pada kedua kelompok sama yaitu mengenai efek samping konsumsi, anjuran jumlah konsumsi, kandungan mikronutrisi, dan anjuran penyimpanan MMS dan TTD. Lalu, dilakukan *post-test*. Pelaksanaan *pre-test* dan *post-test* dilakukan untuk menilai perubahan tingkat pengetahuan ibu setelah dilakukan edukasi dan hasil rerata nilai *pre-test* dan *post-test* responden yang akan digunakan sebagai variabel untuk menguji hubungan dengan tingkat kepatuhan. Setelah itu, para responden di kedua kelompok diberikan form konsumsi MMS/TTD selama 30 hari. Pada akhir penelitian, responden akan mengisi form dukungan keluarga, daya terima (konsumsi dan karakteristik), efek samping, dan pengumpulan form kepatuhan. Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh komisi etik Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga Surabaya dengan nomor *ethical clearance*: 685/HRECC.FODM/IX/2022.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Karakteristik Responden

Karakteristik ibu hamil terdiri dari usia ibu hamil, paritas, tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan<sup>11</sup>. Pada tabel 1, setelah dilakukan uji *Mann-Whitney* diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terkait karakteristik ibu hamil pada kelompok MMS dan

kelompok TTD atau dapat dikatakan persebaran karakteristik kedua kelompok sama. Pada karakteristik usia ibu hamil, persebaran tertinggi kedua kelompok berada pada usia aman yaitu (20-35 tahun) atau sebesar 70,8%. Anjuran usia ibu untuk mengandung yaitu >20 tahun dan <35 tahun<sup>12</sup>. Resiko kehamilan pada usia <20 tahun disebabkan oleh kematangan dan kesiapan organ reproduksi dalam menerima kehamilan masih rendah karena kondisi rahim dan panggul yang masih kecil. Selain itu, kesiapan psikologis atau mental ibu yang cenderung belum siap menerima kehamilan, persalinan dan nifas. Resiko-resiko tersebut dapat menyebabkan terjadinya prematur, perdarahan antepartum, dan perdarahan postpartum pada ibu<sup>13</sup>. Berbeda halnya dengan kehamilan pada usia >35 tahun, usia tersebut meningkatkan resiko terjadinya komplikasi seperti Ketuban Pecah Dini (KPD), hipertensi, partus lama, partus macet, dan perdarahan postpartum karena organ pada jalan lahir sudah tidak elastis dan kemungkinan adanya penyakit penyerta tinggi<sup>14</sup>.

Trimester kedua berlangsung dari minggu ke-14 hingga ke-26<sup>15</sup>. Persebaran frekuensi usia kehamilan tertinggi pada kedua kelompok berada pada Bulan keenam usia kehamilan (22-26 minggu) yaitu 37,5% pada kelompok MMS dan 62,5% pada kelompok TTD. Karakteristik ketiga yaitu paritas atau jumlah kelahiran hidup. Pada kelompok MMS diketahui bahwa persebaran frekuensi tertinggi pada kategori nulipara atau belum pernah memiliki anak sebelumnya yaitu sebesar 41,7% sedangkan pada kelompok TTD berada pada kategori primipara atau jumlah kelahiran hidup sebelumnya

sebanyak 1 anak yaitu sebesar 37,5%. Kedua kelompok berada pada kategori aman, paritas yang termasuk dalam resiko tinggi yaitu apabila jumlah kelahiran hidup 4 kali atau lebih karena dapat meningkatkan resiko anemia, kurang gizi, kekendoran pada dinding perut yang menyebabkan melemahnya otot rahim sehingga berakibat pada kontraksi yang lemah saat persalinan dan perdarahan pasca persalinan<sup>11</sup>.

Persebaran frekuensi tertinggi tingkat pendidikan terletak pada kategori tamat SMA/SMK yaitu 50% pada kelompok MMS dan 54,2% pada kelompok TTD. Tingkat pendidikan berhubungan dengan kemampuan seseorang dalam menerima sebuah informasi sehingga sering dikaitkan dengan tingkat pengetahuan seseorang<sup>16</sup>. Pada penelitian yang dilakukan oleh Damayanti (2021) menunjukkan bahwa semakin baik tingkat pendidikan maka semakin baik pula tingkat pengetahuan seseorang dengan nilai korelasi 0,413<sup>17</sup>. Selain itu, tingkat pendidikan juga berpengaruh terhadap kepatuhan ibu dalam konsumsi Tablet Tambah Darah (TTD) karena berhubungan dengan kemampuan menerima informasi terkait gizi yang diberikan<sup>18</sup>.

Upah Minimum Regional (UMR) Surabaya yaitu >Rp. 4.300.000 dan penduduk dapat dikatakan mampu ketika memiliki pendapatan diatas UMR. Frekuensi tingkat pendapatan tertinggi kedua kelompok berada pada kategori kurang mampu (<Rp. 4.300.000) yaitu 62,5% pada kelompok MMS dan 66,7% pada kelompok TTD. Tingkat ekonomi mempengaruhi kemampuan seseorang dalam mendapatkan pelayanan maupun fasilitas kesehatan yang didapatkan<sup>19</sup>.

**Tabel 1.** Karakteristik Responden

Karakteristik Ibu Hamil	Kelompok MMS		Kelompok TTD		p-value (Mann-Whitney)
	n=24	%	n=24	%	
<b>Usia</b>					
Usia Aman (20-35 tahun)	17	70,8	17	70,8	
Usia Resiko Tinggi (<20 tahun)	1	4,2	3	12,5	
Usia Resiko Tinggi 2x (>35 tahun)	6	25	4	16,7	
Mean Rank	24,79		24,21		0,856
<b>Usia Kehamilan</b>					
Bulan 4 (14-17 minggu)	7	29,2	5	20,8	
Bulan 5 (18-21 minggu)	8	33,3	4	16,7	
Bulan 6 (22-26 minggu)	9	37,5	15	62,5	
Mean Rank	21,75		27,25		0,139
<b>Paritas</b>					
Nulipara	10	41,7	7	29,2	
Primipara	8	33,3	9	37,5	
Multipara	6	25	8	33,3	
Mean Rank	22,79		26,21		0,369
<b>Tingkat Pendidikan</b>					
Tamat Perguruan Tinggi	7	29,2	2	8,3	
Tamat SMA/SMK	12	50	13	54,2	
Tamat SD/SMP	5	20,8	8	33,3	
Tidak Tamat SD	0	0,0	1	4,2	
Mean Rank	21		28		0,058
<b>Tingkat Pendapatan</b>					
Mampu (>Rp. 4.300.000)	9	37,5	8	33,3	
Kurang Mampu (<Rp. 4.300.000)	15	62,5	16	66,7	

**Perbandingan Kepatuhan Konsumsi TTD dan MMS**

Tingkat kepatuhan responden dinilai dari jumlah suplemen yang dikonsumsi selama 30 hari penelitian.

Kategori tingkat kepatuhan yaitu patuh (100%) apabila responden mengkonsumsi 30 suplemen selama 30 hari penelitian, kepatuhan sedang (80%-97%) apabila

responden mengkonsumsi 24 sampai 29 suplemen selama 30 hari penelitian, dan tidak patuh (<80%) apabila responden mengkonsumsi kurang dari 24 suplemen selama 30 hari penelitian. Pada tabel 2 diketahui hasil penelitian menunjukkan bahwa persebaran tertinggi tingkat kepatuhan kelompok MMS berada pada kategori kepatuhan sedang atau sebesar 45,8% sedangkan kelompok TTD berada pada kategori tidak patuh (<80%) atau sebesar 50%. Rata-rata tingkat kepatuhan konsumsi kelompok MMS lebih tinggi yaitu 79,9% atau rata-rata mengkonsumsi 23 suplemen selama 30 hari penelitian sedangkan pada kelompok TTD sebesar 71,2% atau rata-rata hanya mengkonsumsi 21 suplemen selama 30 hari

penelitian. Namun, berdasarkan uji Mann-Whitney tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Hasil penelitian sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Zagre (2007) yang menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS lebih tinggi yaitu sebesar 44,4% daripada ibu hamil dengan TTD yaitu sebesar 43,8%<sup>4</sup>. Selain itu, pada penelitian yang dilakukan oleh Summit Institute of Development (SID) (2020) terkait pemberian MMS kepada lebih dari 30.000 wanita hamil di Indonesia menunjukkan angka kepatuhan yang tinggi yaitu 85%<sup>20</sup>.

**Tabel 2.** Tingkat Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi TTD/MMS

Variabel	Kelompok MMS		Kelompok TTD		p-value (Mann-Whitney)
	n=24	%	n=24	%	
<b>Tingkat Kepatuhan</b>					
Patuh (100%)	5	20,8	5	20,8	
Kepatuhan Sedang (80%-97%)	11	45,8	7	29,2	
Tidak Patuh (<80%)	8	33,3	12	50	
Rata-Rata	79,9%		71,2%		
Mean Rank	26,08		22,92		0,400

#### Faktor yang Berhubungan dengan Kepatuhan Konsumsi TTD dan MMS

Tingkat pengetahuan dinilai dari hasil rerata skor *pre-test* dan *post-test* responden. Pengetahuan seseorang dapat mempengaruhi kepatuhan seseorang dalam melaksanakan terapi. Pengetahuan merupakan salah satu faktor pembentuk perilaku kesehatan<sup>16</sup>. Seseorang dengan pengetahuan yang baik memiliki tingkat kepatuhan 5 kali lebih tinggi daripada seseorang dengan pengetahuan yang kurang<sup>6</sup>. Persebaran frekuensi tingkat pengetahuan kedua kelompok berada pada kategori baik. Kelompok MMS memiliki persentase yang lebih tinggi yaitu 91,7% sedangkan kelompok TTD hanya 70,8%. Namun, berdasarkan uji Mann-Whitney diketahui tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar kedua kelompok.

Pengetahuan dapat ditingkatkan melalui edukasi. Tujuan dilakukannya edukasi adalah untuk menambah informasi atau wawasan baru kepada ibu hamil responden sehingga dapat meningkatkan tingkat pengetahuan ibu. Pada penelitian yang dilakukan oleh Pratiwi (2020) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan tingkat pengetahuan sebesar 61,23% setelah dilakukannya edukasi mengenai penggunaan antibiotik<sup>21</sup>. Penelitian lain yang mendukung yaitu penelitian oleh Zaddana (2019) menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan dan juga kadar hemoglobin setelah dilakukan edukasi mengenai konsumsi tablet tambah darah<sup>22</sup>. Pada penelitian ini diketahui bahwa edukasi yang dapat meningkatkan tingkat pengetahuan ibu hamil secara efektif yaitu dengan cara edukasi secara *personal* dengan menggunakan leaflet yang dapat dilakukan ketika ibu hamil melakukan kontrol kehamilan di Puskesmas.

Penilaian daya terima konsumsi didapatkan dari hasil wawancara alasan bersedia mengonsumsi MMS maupun TTD selama 30 hari. Daya terima konsumsi juga dapat diartikan sebagai kesanggupan seseorang untuk menjalankan terapi yang diberikan karena mengetahui manfaatnya. Diketahui bahwa persebaran tertinggi kedua

kelompok mengenai daya terima konsumsi berada pada kategori baik. Namun, MMS memiliki persentase yang lebih tinggi yaitu 66,7% sedangkan TTD sebesar 50% tetapi dari hasil uji Mann Whitney diketahui bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara keduanya. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aguayo (2005) bahwa tidak ditemukan adanya perbedaan daya terima yang signifikan antara MMS dan TTD<sup>23</sup>. Berdasarkan penelitian Aditianti (2015) menunjukkan bahwa rendahnya tingkat penerimaan TTD berdampak pada rendahnya tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi<sup>24</sup>. Hal serupa juga disebutkan pada *e-book* Micronutrient Forum (2020) bahwa salah satu hal yang mendasari rendahnya tingkat kepatuhan konsumsi MMS adalah minat dan penerimaan ibu hamil<sup>2</sup>.

Dukungan keluarga merupakan sikap dan tindakan penerimaan kepada anggota keluarga lain yang berupa dukungan informasional, dukungan penilaian, dukungan instrumental, dan dukungan emosional<sup>25</sup>. Pada penelitian ini dukungan keluarga yang diberikan yaitu berupa sikap peduli seperti pemberian *support*, mengingatkan konsumsi suplemen, dan membantu ibu ketika mengalami efek samping dari konsumsi MMS/TTD. Selain itu, dukungan informasional seperti mengetahui adanya peningkatan kebutuhan saat hamil dan dampak apabila tidak mengonsumsi MMS/TTD. Dukungan keluarga dilakukan oleh anggota keluarga lain yang tinggal dalam satu rumah yang sama terutama suami.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok MMS memiliki rata-rata tingkat dukungan keluarga yang lebih tinggi yaitu 34,9 dibandingkan dengan kelompok TTD yaitu sebesar 32,2. Pada kelompok MMS persebaran tertinggi pada kategori mendukung yaitu sebesar 66,7% sedangkan pada kelompok TTD persebaran tertinggi pada kategori tidak mendukung yaitu sebesar 54,2%. Dukungan keluarga mempengaruhi tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi MMS/TTD karena terdapat dukungan emosional maupun bentuk dukungan lainnya agar ibu mematuhi terapi yang diberikan. Hal

tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2017) menunjukkan hubungan yang signifikan antara dukungan suami terhadap kepatuhan konsumsi TTD ibu hamil ( $pvalue=0,000$ )<sup>8</sup>. Penelitian lain yang

mendukung yaitu penelitian oleh Wahyuni (2018) menunjukkan sebesar 39,3% ibu hamil dengan dukungan keluarga yang tinggi memiliki tingkat kepatuhan konsumsi tablet Fe yang tinggi pula<sup>9</sup>.

**Tabel 3.** Tingkat Pengetahuan, Daya Terima Konsumsi, dan Dukungan Keluarga

Variabel	Kelompok MMS		Kelompok TTD		p-value (Mann-Whitney)
	n=24	%	n=24	%	
<b>Tingkat Pengetahuan</b>					
Baik (76-100)	22	91,7	17	70,8	
Cukup (56-75)	2	8,3	7	29,2	
Mean Rank	27		22		0,067
<b>Daya Terima Konsumsi</b>					
Baik	16	66,7	12	50	
Cukup	3	12,5	5	20,8	
Kurang	5	20,8	7	29,2	
Mean Rank	26,42		22,58		0,283
<b>Dukungan Keluarga</b>					
Mendukung	16	66,7	11	45,8	
Tidak Mendukung	8	33,3	13	54,2	
Rata-Rata	34,9		32,2		

**Tabel 4.** Daya Terima Karakteristik dan Penerimaan Efek Samping

Variabel	Rata-Rata Kelompok MMS	Rata-Rata Kelompok TTD	p-value (Mann-Whitney)
<b>Daya Terima Karakteristik</b>			
Warna	4,0	4,4	0,042
Bentuk	4,3	4,0	0,193
Aroma	3,3	3,7	0,166
Penampilan Kemasan	4,2	4,0	0,373
Daya Terima Keseluruhan	3,9	4,0	0,788
<b>Penerimaan Efek Samping</b>			
Efek Samping	4,0	4,3	0,583

Daya terima karakteristik suplemen dinilai dari hasil uji hedonik responden. Pada tabel 4 diketahui bahwa berdasarkan hasil uji Mann-Whitney hanya karakteristik warna yang memiliki perbedaan yang signifikan sedangkan ketiga poin lainnya dan daya terima keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan. Pada kategori warna kelompok TTD memiliki rerata yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok MMS, terdapat selisih 0,4 poin. TTD memiliki warna merah sedangkan MMS memiliki warna coklat pucat. Berdasarkan hasil wawancara, ibu hamil di kelompok TTD menyatakan bahwa warna dari TTD sangat menarik sedangkan ibu hamil di kelompok MMS menyatakan bahwa warna pucat dari MMS kurang menarik dan cenderung seperti obat dibandingkan dengan suplemen. Ketidaksukaan terhadap sebuah warna karena dinilai menyimpang dari warna yang seharusnya dapat mempengaruhi analisis mutu lainnya<sup>26</sup>. Preferensi urutan warna yang lebih disukai hingga kurang disukai untuk suplemen yaitu kuning, maroon, abu-abu, dan coklat<sup>27</sup>. Penelitian lain juga menyebutkan bahwa pemikiran atau kepercayaan seseorang terhadap warna dari suplemen vitamin yaitu kuning (47%) dan jingga (39%) atau warna yang cenderung terang<sup>28</sup>. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa warna coklat pucat dari MMS dianggap kurang menarik karena tidak sesuai dengan anggapan ibu hamil mengenai warna vitamin yang seharusnya sehingga tingkat daya terima dari warna MMS lebih rendah dari TTD.

Karakteristik kedua yaitu bentuk. MMS dengan bentuk kapsul memiliki tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan TTD dengan bentuk tablet bulat. Bentuk, diameter, dan luas permukaan suplemen mempengaruhi kecepatan penyerapan dan juga kemudahan dalam menelan. Bentuk kapsul dapat mengurangi rasa pahit dari bahan suplemen karena tidak bersentuhan langsung dengan indera pengecap<sup>29</sup>. Tablet berbentuk bulat merupakan bentuk yang paling sulit ditelan meski penyalutan untuk memudahkan proses menelan telah dilakukan<sup>30</sup>. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Thaha (2022) menunjukkan bahwa alasan ibu mengkonsumsi MMS karena bentuk dan ukuran MMS yang mudah ditelan<sup>31</sup>. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat penerimaan MMS yang berbentuk kapsul lebih tinggi karena selaput kapsul dapat mengurangi rasa mengganggu yang mungkin muncul saat suplemen berada di mulut serta lebih mudah ditelan.

Karakteristik ketiga yaitu aroma, TTD memiliki tingkat penerimaan aroma yang lebih tinggi daripada MMS. Menurut penuturan ibu hamil dari kelompok TTD diketahui bahwa aroma TTD yang dikonsumsi tidak terlalu menyengat meski tetap ada bau amis atau bau besi ketika akan dikonsumsi. Namun, berbeda dengan ibu hamil dari kelompok MMS yang menyatakan bahwa aroma dari MMS menyengat sehingga beberapa ibu hamil mengeluhkan pusing dan mual setelah konsumsi MMS. Hal tersebut dapat terjadi karena adanya hipersensitivitas serta tubuh belum terbiasa dengan

aroma MMS sedangkan kelompok TTD sebagian besar telah terbiasa dengan aroma TTD karena sebelumnya juga mengkonsumsi TTD yang diberikan dari puskesmas. Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Clermont (2018) menunjukkan hasil yang sama yaitu MMS memiliki bau yang lebih menyengat dibandingkan dengan TTD<sup>32</sup>.

Karakteristik keempat yaitu penampilan kemasan. Kemasan botol MMS memiliki tingkat penerimaan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kemasan blister TTD. Ibu hamil pada kelompok MMS menyukai kemasan botol MMS karena dianggap lebih aman dan higienis sedangkan pada kelompok TTD beberapa ibu hamil ketika ditunjukkan kemasan asli TTD berupa blister mayoritas penilaian yang diberikan biasa saja tetapi lebih memilih dikemas dalam botol seperti kemasan yang digunakan saat penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Permatasari (2020) terkait perbandingan tingkat kesukaan kemasan MMS dalam botol atau blister<sup>33</sup>. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa 48,4% menyukai kemasan botol sedangkan 40,5% menyukai blister. Alasan penggunaan botol lebih disukai karena kapasitas lebih banyak, botol dapat digunakan kembali, dan lebih aman<sup>33</sup>.

Efek Samping Obat (ESO) adalah setiap efek berbahaya yang tidak diinginkan dan terjadi secara tidak sengaja akibat dari reaksi obat yang diberikan pada dosis normal untuk tujuan pencegahan, terapi, serta modifikasi fungsi fisiologis<sup>34</sup>. Dalam penelitian, efek samping dinilai menggunakan skala 1-5 dengan keterangan semakin rendah nilai yang diberikan maka semakin parah efek samping yang dirasakan. Hasil penelitian menunjukkan penerimaan efek samping kelompok MMS lebih rendah daripada kelompok TTD sehingga dapat dikatakan efek

samping yang dirasakan kelompok MMS lebih parah dibandingkan dengan kelompok TTD. Pada tabel 8 diketahui bahwa terdapat selisih sebanyak 0,3 poin. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara keduanya pada uji Mann Whitney.

Penyebab rendahnya tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengonsumsi tablet suplemen yang diberikan adalah faktor lupa, adanya efek samping (mual, muntah, dan pusing), kurangnya kesadaran ibu terkait pentingnya konsumsi suplemen bagi janin dan ibu hamil, dan kurangnya konseling atau edukasi dari tenaga kesehatan<sup>35</sup>. Pada tabel 5 ditunjukkan alasan-alasan responden tidak mengkonsumsi MMS maupun TTD yang didapatkan dari hasil wawancara dan sejalan dengan penelitian Winichagoon (2002). Pada kelompok MMS dan TTD alasan paling tinggi tidak mengkonsumsi suplemen yang diberikan yaitu karena lupa atau sebesar 41,6% dan 50%. Namun, alasan tertinggi tidak konsumsi hingga menyebabkan ketidak patuhan pada kelompok MMS disebabkan oleh efek samping yaitu 12,5% sedangkan pada kelompok TTD disebabkan karena lupa yaitu sebesar 25%. Kelompok MMS mengalami efek samping seperti mual dan muntah lebih tinggi dibandingkan kelompok TTD yaitu 11,6%<sup>36</sup>. Tingginya responden yang merasakan efek samping dari MMS dapat disebabkan oleh perbedaan jenis zat besi yang berbeda dengan TTD. MMS menggunakan zat besi jenis ferro sulfat sedangkan TTD menggunakan zat besi jenis ferro fumarate. Perbedaan jenis zat besi yang berbeda pada MMS dapat menyebabkan efek samping karena tubuh perlu menyesuaikan kembali. Efek samping dapat terjadi karena tubuh masih perlu penyesuaian dengan MMS<sup>2</sup>.

**Tabel 5.** Alasan Tidak Mengonsumsi MMS dan TTD serta Jenis Efek Samping yang Dirasakan

Variabel	Kepatuhan		Tidak Patuh (<80%)		Total	
	Patuh (100%)	Sedang (80%-90%)				
	n	%	n	%	n	%
<b>Alasan Tidak Konsumsi MMS</b>						
Patuh 100%	5	100	0	0,0	0	20,8
Lupa	0	0,0	8	80	2	41,6
Efek Samping	0	0,0	1	25	3	16,6
Lupa dan Efek Samping	0	0,0	2	50	2	16,6
Lain-Lain (tidak suka konsumsi obat/dapat resep dari dokter)	0	0,0	0	0,0	1	4,2
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>20,8</b>	<b>11</b>	<b>45,8</b>	<b>8</b>	<b>33,3</b>
<b>Alasan Tidak Konsumsi TTD</b>						
Patuh 100%	5	100	0	0,0	0	20,8
Lupa	0	0,0	6	50	6	50
Efek Samping	0	0,0	0	0,0	3	12,5
Lupa dan Efek Samping	0	0,0	1	100	0	4,2
Lain-Lain (tidak suka konsumsi obat/dapat resep dari dokter)	0	0,0	0	0,0	3	12,5
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>20,8</b>	<b>7</b>	<b>29,2</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

**Tabel 6.** Jenis Efek Samping yang Dirasakan

Jenis Efek Samping	Kelompok MMS		Kelompok TTD	
	n	%	n	%
Pusing	5	20,8	8	33,3
Mual muntah	10	41,6	7	29,2
Diare	1	4,2	0	0
Tidak nafsu makan	0	0	1	4,2

Jenis Efek Samping	Kelompok MMS		Kelompok TTD	
	n	%	n	%
Tenggorokan gatal	0	0	1	4,2

Selanjutnya jenis efek samping yang paling banyak dirasakan pada kelompok yaitu mual muntah sebesar 41,6% sedangkan efek samping yang paling banyak dirasakan kelompok TTD adalah pusing sebesar 33,3%. Pada penelitian yang dilakukan oleh Persson (2012) diketahui bahwa ibu hamil dengan MMS mengalami efek samping mual muntah lebih tinggi

daripada ibu hamil dengan TTD yaitu sebesar 11,6% sedangkan pada ibu hamil TTD sebesar 6,9% tetapi tidak ditemukan perbedaan yang signifikan diantara keduanya<sup>36</sup>. Efek samping dapat terjadi karena memulai pengobatan baru sehingga tubuh harus memulai adaptasi kembali dengan obat yang dikonsumsi.

**Tabel 7.** Hubungan Tingkat Pengetahuan, Daya Terima Konsumsi, dan Dukungan Keluarga dengan Tingkat Kepatuhan Konsumsi MMS dan TTD

Variabel	Tingkat Kepatuhan						Total		p-value (chi-square)
	Patuh (100%)		Kepatuhan Sedang (80%-90%)		Tidak Patuh (<80%)		n	%	
	n	%	n	%	n	%			
<b>Tingkat Pengetahuan</b>									
Baik (80-100)	10	25,6	17	43,6	12	30,8	39	81,2	0,009
Cukup (60-70)	0	0,0	1	11,1	8	88,9	9	18,8	
Total							48	100	
<b>Daya Terima Konsumsi</b>									
Baik	10	35,7	18	64,3	0	0,0	28	58,3	0,000
Cukup	0	0,0	0	0,0	8	100	8	16,7	
Kurang	0	0,0	0	0,0	12	100	12	25	
Total							48	100	
<b>Dukungan Keluarga</b>									
Mendukung	8	29,6	9	33,3	10	37	27	56,2	0,289
Tidak Mendukung	2	9,5	9	42,9	10	47,6	21	43,8	
Total							48	100	

Hasil penelitian yang ditampilkan dengan tabulasi silang menunjukkan adanya hubungan antara tingkat pengetahuan dengan tingkat kepatuhan ( $p\text{-value}=0,002$ ) yang di uji menggunakan uji *fisher exact* karena data tidak memenuhi syarat dari uji chi square. Persentase responden dengan tingkat pengetahuan baik dan memiliki tingkat kepatuhan sedang (80%-90%) hingga patuh (100%) dalam mengkonsumsi TTD maupun MMS sebesar 69,2% atau 27 responden dari 39 responden. Hal ini membuktikan teori Triastuti (2020) bahwa tingkat pengetahuan dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan seseorang dan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asmin (2021) bahwa sebesar 22% ibu hamil yang patuh mengkonsumsi TTD memiliki tingkat pengetahuan yang tergolong baik<sup>37,38</sup>. Selain itu, tingkat pengetahuan yang baik dapat meningkatkan kesadaran ibu hamil terkait kesehatan. Seseorang dengan pengetahuan yang baik memiliki tingkat kepatuhan 5 kali lebih tinggi daripada seseorang dengan pengetahuan yang kurang<sup>6</sup>.

Upaya peningkatan tingkat pengetahuan dapat dilakukan dengan edukasi. Dalam hal ini edukasi dapat dilakukan oleh tenaga puskesmas maupun tenaga kesehatan lainnya. Pengetahuan ibu hamil penelitian meningkat setelah dilakukan edukasi terkait konsumsi MMS dan TTD. Hal ini dapat diketahui dari perubahan skor dan rata-rata *pre-test* dan *post-test* kedua kelompok responden yang meningkat. Berdasarkan penelitian Zaddana (2019) dan Pratiwi (2020) diketahui pula bahwa edukasi dapat meningkatkan tingkat pengetahuan subjek penelitian terhadap materi yang dijelaskan<sup>21,22</sup>. Pada

buku yang disusun oleh Micronutrient Forum (2020) menjelaskan bahwa edukasi terkait pemberian MMS penting dilakukan karena dapat menurunkan angka kematian bayi hingga 30% yang disebabkan oleh kepatuhan ibu dalam mengkonsumsi MMS<sup>2</sup>. Maka dari itu, dapat disimpulkan bahwa edukasi penting dan perlu dilakukan pada ibu hamil untuk meningkatkan pengetahuan ibu tentang terapi yang diberikan agar ibu patuh dalam menjalankan terapi yang dalam penelitian ini adalah konsumsi MMS maupun TTD.

Diketahui juga terdapat hubungan yang signifikan antara daya terima konsumsi dengan tingkat kepatuhan ( $p\text{-value}=0,000$ ). Daya terima konsumsi merupakan kesanggupan seseorang untuk menjalankan terapi yang diberikan karena mengetahui manfaatnya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Aditianti (2015) bahwa terdapat hubungan antara rendahnya tingkat daya terima dengan rendahnya tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi TTD<sup>24</sup>. Selain itu, dalam ebook Micronutrient Forum (2020) juga dijelaskan terkait rendahnya kepatuhan konsumsi MMS pada ibu hamil disebabkan oleh minat dan daya terima ibu hamil yang rendah<sup>2</sup>. Pada penelitian ini diketahui bahwa responden yang memiliki daya terima baik atau responden yang mengkonsumsi MMS atau TTD karena mengetahui manfaat dan merasakan perubahan yang positif selama mengkonsumsi memiliki tingkat kepatuhan sedang (80%-90%) hingga patuh (100%) sebanyak 28 responden dari 48 responden atau sebesar 58,3%.

Namun, variabel dukungan keluarga tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kepatuhan ( $p\text{-value}=0,289$ ). Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Astuti (2017) dan Wahyuni (2018) yang menunjukkan hubungan yang signifikan antara dukungan suami maupun keluarga dengan tingkat kepatuhan ibu hamil dalam mengkonsumsi TTD<sup>8,9</sup>. Namun, sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, S. (2022) yang menunjukkan tidak terdapat hubungan signifikan antara dukungan keluarga dengan konsumsi tablet Fe<sup>39</sup>.

Asumsi peneliti hal disebabkan oleh faktor-faktor yang terdapat dalam diri ibu sendiri seperti kurangnya kesadaran ibu terhadap pentingnya konsumsi MMS maupun TTD selama masa kehamilan yang ditunjukkan dengan adanya responden penelitian yang malas mengkonsumsi MMS maupun TTD karena tidak suka mengkonsumsi obat. Selain itu, faktor lupa meski telah diingatkan oleh suami atau anggota keluarga lainnya dan adanya efek samping dari konsumsi MMS maupun TTD yang dirasa terlalu parah sehingga sering melewatkan waktu minum MMS maupun TTD. Alasan-alasan yang disebutkan juga terdapat pada penelitian Wahyuni, S. (2022) yang menunjukkan tidak adanya hubungan antara dukungan keluarga dengan tingkat kepatuhan ibu karena faktor lupa, kurangnya motivasi dan kesadaran diri, malas, bosan, dan efek samping yang ditimbulkan<sup>39</sup>.

Kekurangan dari penelitian ini adalah peneliti tidak menyaksikan secara langsung ibu hamil responden mengkonsumsi suplemen yang diberikan sehingga dimungkinkan terdapat bias pada pengisian form kepatuhan. Selain itu, peneliti tidak dapat mengetahui adanya peningkatan kepatuhan konsumsi MMS maupun TTD pada ibu hamil karena tidak terdapat data awal tingkat kepatuhan konsumsinya.

## KESIMPULAN

Rata-rata tingkat kepatuhan, pengetahuan, daya terima konsumsi, dan dukungan keluarga kelompok MMS lebih tinggi dibandingkan kelompok TTD tetapi tidak terdapat perbedaan yang signifikan diantara kedua kelompok. Kelompok TTD memiliki rata-rata yang lebih tinggi daripada kelompok MMS pada daya terima karakteristik dan penerimaan efek samping. Pada uji hubungan diketahui bahwa tingkat pengetahuan dan daya terima konsumsi memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kepatuhan sedangkan dukungan keluarga tidak memiliki hubungan signifikan. Bagi peneliti lain dapat meneliti faktor lain yang tidak diteliti seperti dukungan tenaga kesehatan, kemudahan akses fasilitas kesehatan, riwayat penyakit, dan kondisi psikologi ibu yang dapat mempengaruhi tingkat kepatuhan ibu.

## ACKNOWLEDGEMENT

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kepada pihak Puskesmas Mulyorejo Surabaya yang telah memberi izin dan membantu dalam pencarian responden penelitian serta ibu dosen pembimbing atas bimbingan dan saran dalam penyusunan artikel ini sehingga dapat terselesaikan.

## Konflik Kepentingan dan Sumber Pendanaan

Tidak ada potensi konflik kepentingan yang dilaporkan oleh penulis. Penelitian ini menggunakan dana pribadi.

## REFERENSI

1. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Laporan Rischesdas 2018 Nasional.pdf. 674 at (2018).
2. Micronutrient Forum. A Landscape Analysis of Multiple Micronutrient Supplementation Legislation, Activity, and Priorities. (2020).
3. Purwaningsih, E. & Pratiwi, G. D. Hubungan Kepatuhan Ibu Mengonsumsi Multi Mikro Nutrient Dengan Kejadian Anemia Pada Ibu Hamil Di Puskesmas Juwiring Klaten. *J. Involusi Kebidanan* **3**, 46–57 (2015).
4. Zagré, N. M., Desplats, G., Adou, P., Mamadoulaibou, A. & Aguayo, V. M. Prenatal multiple micronutrient supplementation has greater impact on birthweight than supplementation with iron and folic acid: A cluster-randomized, double-blind, controlled programmatic study in rural Niger. *Food Nutr. Bull.* **28**, 317–327 (2007).
5. Gomes, F. *et al.* Multiple micronutrient supplements versus iron-folic acid supplements and maternal anemia outcomes: an iron dose analysis. *Ann. N. Y. Acad. Sci.* **1512**, 114–125 (2022).
6. Yunika, R. P. Hubungan Tingkat Pengetahuan Tentang Anemia dengan Kepatuhan Minum Tablet Tambah Darah pada Ibu Hamil Trimester III. *Nutr. J. Pangan, Gizi, Kesehatan* **2**, 1–7 (2021).
7. AASP.Chandradewi. Pengaruh Pemberian Makanan Tambahan Terhadap Peningkatan Berat Badan Ibu Hamil KEK (Kurang Energi Kronis) di Wilayah Kerja Puskesmas Labuan Lombok. *J. Kesehat. Prima* **9**, 1391–1402 (2015).
8. Astuti, B., Fitriahadi, E. & Listyaningrum, T. H. Hubungan Dukungan Suami Dengan Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Tambah Darah ( Fe ) Di Puskesmas Garung. *Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta* (Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, 2017).
9. Wahyuni, D. Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Konsumsi Fe pada Ibu Hamil di Puskesmas Alalak Selatan Banjarmasin. (Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Sari Mulia Banjarmasin, 2018).
10. Machfud, A. R. Pengukuran Kepatuhan Pasien Pada Penggunaan Obat Antihipertensi Dengan Metode Mmas-8 Dan Pill Count (Studi pada Pasien Hipertensi di Puskesmas Kenjeran Surabaya Utara). (Universitas Airlangga Surabaya, 2015).
11. Rochjati, P. *Skrining Antenatal pada Ibu Hamil*. (Salemba Medika, 2011).
12. Ayuningtyas, I. F. *Kebidanan Komplementer : Terapi Komplementer Dalam Kebidanan*. (Pustaka Baru Press, 2019).
13. Putri, I. M., Nurhidayati, E. & Dasuki, D. Exposure Relationship Information with The Level of

- Knowledge and Behavior BSE In Women. *J. Sains Dasar* **7**, 49–56 (2018).
14. Sulistyawati, A. *Asuhan Kebidanan pada Masa Kehamilan*. (Salemba Medika, 2012).
  15. RSIA. Pengertian Trimester Kehamilan. at <https://rsia.acehprov.go.id/berita/kategori/layanan-kesehatan/pengertian-trimester-kehamilan> (2022).
  16. Notoadmodjo, S. *Metodologi Penelitian kesehatan (2018)*. (Rineka Cipta, 2018).
  17. Damayanti, M. & Sofyan, O. Hubungan Tingkat Pendidikan Terhadap Tingkat Pengetahuan Masyarakat di Dusun Sumberan Sedayu Bantul Tentang Pencegahan Covid-19 Bulan Januari 2021. *Maj. Farm.* **18**, 220–226 (2022).
  18. Sari, A. Hubungan Tingkat Pendidikan Ibu Hamil Dan Perilaku Pelayanan Bidan Terhadap Kepatuhan Ibu Hamil Dalam Mengonsumsi Tablet Fe Di Puskesmas Gatak Kabupaten Sukoharjo. (Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2014).
  19. Wijayanto, W. P. Hubungan Pengetahuan dan Kemampuan Ekonomi Masyarakat terhadap Aksesibilitas BPJS. *Aisyiah J. Ilmu Kesehat.* **2**, 131–140 (2017).
  20. SUMMIT. SID dalam Joint Webinar – Meningkatkan Gizi Prenatal\_ Upaya dan Tantangan dalam Mewujudkan Suplementasi Multi-mikronutrien - Summit Institute for Development. at <https://sid-indonesia.org/id/sid-dalam-joint-webinar-meningkatkan-gizi-prenatal-upaya-dan-tantangan-dalam-mewujudkan-suplementasi-multi-mikronutrien/>.
  21. Pratiwi, Y. & Anggiani, F. Hubungan Edukasi Terhadap Peningkatan Pengetahuan Masyarakat pada Penggunaan Antibiotik di Kecamatan Jekulo Kabupaten Kudus. *Cendekia J. Pharm.* **4**, 149–155 (2020).
  22. Zaddana, C., Indriani, L., Nurdin, N. M. & Sembiring, M. O. PENGARUH EDUKASI GIZI DAN PEMBERIAN TABLET TAMBAH DARAH (TTD) TERHADAP KENAIKAN KADAR HEMOGLOBIN REMAJA PUTRI. *Fitofarmaka J. Ilm. Farm.* **9**, 131–137 (2019).
  23. Aguayo, V. M. *et al.* Acceptability of multiple micronutrient supplements by pregnant and lactating women in Mali. *Public Health Nutr.* **8**, 33–37 (2005).
  24. Aditianti, A., Permanasari, Y. & Julianti, E. D. Pendampingan Minum Tablet Tambah Darah (Ttd) Dapat Meningkatkan Kepatuhan Konsumsi Ttd Pada Ibu Hamil Anemia. *Penelit. Gizi dan Makanan (The J. Nutr. Food Res.* **38**, 71–78 (2015).
  25. Friedman, M. M. *Keperawatan Keluarga : teori dan praktik*. (EGC, 2003).
  26. Andarwulan, N., Kusnandar, F. & Herawati, D. *Analisis pangan*. (Dian Rakyat, 2011).
  27. Stack, C., Polli, J. & Ting, T. Pill color preference considerations in clinical trial design. *Neurology* vol. 86 at <https://www.embase.com/search/results?subaction=viewrecord&id=L72252538&from=export> (2016).
  28. Motoki, K., Yamada, A. & Spence, C. Color nutrient associations: Implications for product design of dietary supplements. *J. Sens. Stud.* **37**, (2022).
  29. Wan, X., Woods, A. T., Salgado-Montejo, A., Velasco, C. & Spence, C. Assessing the expectations associated with pharmaceutical pill colour and shape. *Food Qual. Prefer.* **45**, 171–182 (2015).
  30. Parfati, N. & Rani, K. C. *Buku Ajar Sediaan Tablet Orodispersibel*. (Universitas Surabaya, 2018).
  31. Thaha, A. R. *et al.* Pregnant Women’s Experience With Multiple Micronutrient Supplements (MMS): Qualitative Research From Three Districts in Indonesia. *Curr. Dev. Nutr.* **6**, 705–705 (2022).
  32. Clermont, A. *et al.* Acceptability and utilization of three nutritional supplements during pregnancy: Findings from a longitudinal, mixed-methods study in niger. *Nutrients* **10**, (2018).
  33. Permatasari, I. K. *et al.* Better Quality for Better Impact Optimized packaging and appearance of maternal multiple micronutrient supplements for pregnant women in Indonesia. *SUMMIT* 58–60 (2020).
  34. Sharma, R. & Kellarai, A. Pharmacovigilance and adverse drug reaction reporting perspectives among interns and postgraduates of a teaching hospital. *J. Pharmacol. Pharmacother.* **5**, 248–250 (2014).
  35. Winichagoon, P. Forging effective strategies to combat iron deficiency Prevention and Control of Anemia: Thailand Experiences. *J. Nutr.* **132**, 862–866 (2002).
  36. Persson, L. Å. *et al.* Effects of prenatal micronutrient and early food supplementation on maternal hemoglobin, birth weight, and infant mortality among children in Bangladesh: The MINIMat randomized trial. *Jama* vol. 307 2050–2059 at <https://doi.org/10.1001/jama.2012.4061> (2012).
  37. Triastuti, N., Irawati, D. N., Levani, Y. & Lestari, R. D. Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kepatuhan Konsumsi Obat Antidiabetes Oral pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 di RSUD Kabupaten Jombang. *Medica Arter.* **2**, 27 (2020).
  38. Asmin, E., Salulinggi, A., Titaley, C. R. & Bension, J. Hubungan Pengetahuan Dan Kepatuhan Ibu Hamil Konsumsi Tablet Tambah Darah Dengan Kejadian Anemia Di Kecamatan Leitimur Selatan Dan Teluk Ambon. *J. Epidemiol. Kesehat. Komunitas* **6**, 229–236 (2021).
  39. Wahyuni, S., Fathurrahman & Hariati, N. W. Hubungan Tingkat Pengetahuan, Sikap Ibu Dan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Ibu Hamil Mengonsumsi Tablet Zat Besi. *J. Kesehat. Tambusai* **3**, 348–357 (2022).