

Pengaruh Faktor Perilaku 3M Plus dengan Kejadian Demam Berdarah Dengue di Indonesia: A Meta Analysis

The Influence of 3M Plus Behavioral Factors on the Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Indonesia: A Meta Analysis

Achmad Risyaf Alfalakh^{1*}

¹Departemen Epidemiologi, Biostatistika, Kependudukan, dan Promosi Kesehatan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Airlangga, Surabaya 60115, Indonesia.

Article Info

*Correspondence:

Achmad Risyaf Alfalakh
achmadrisyaf01@gmail.com

Submitted: 09-06-2022
Accepted: 14-08-2022
Published: 28-06-2023

Citation:

Alfalakh, A. R. (2023). The Influence of 3M Plus Behavioral Factors on the Incidence of Dengue Hemorrhagic Fever in Indonesia: A Meta Analysis. *Media Gizi Kesmas*, 12(1), 494–502. <https://doi.org/10.20473/mgk.v12i1.2023.494-502>

Copyright:

©2023 by the authors, published by Universitas Airlangga. This is an open-access article under CC-BY-SA license.



ABSTRAK

Latar Belakang: Virus dengue yang ditularkan dari nyamuk demam berdarah dengue, hingga sekarang belum tersedianya obat atau vaksin yang sangat baik guna terhindar dari penyakit DBD dan mengobatinya, kegiatan yang selama ini dilakukan yaitu melakukan perbaikan program untuk mencegah kenaikan angka kematian dan pengendalian vektor membatasi transmisi virus. Indonesia secara umum melakukan pemberantasan sarang nyamuk dimana merupakan aktivitas utama upaya pencegahan kasus DBD kegiatan ini butuh turun tangan masyarakat, kegiatan 3M Plus merupakan kegiatan yang efektif dimana dapat dilakukan masyarakat dengan pengendalian lingkungan, secara biologis, dan kimiawi.

Tujuan: Tujuan dari penelitian ini adalah mengaplikasikan metode meta-analisis untuk menganalisis beberapa jurnal mengenai faktor perilaku 3M plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia dan membandingkan hasil summary effect dengan menggunakan antara metode Maximum Likelihood dengan DerSimonian-Laird.

Metode: Menggunakan metode penelitian *unobtrusive* dengan metode meta analisis dengan mencari nilai perbedaan estimasi *maximum likelihood* dan *dersimonian-laird* studi kasus pada faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia berdesain studi *case control*. Penelitian dilakukan mulai bulan Maret sampai Mei 2021 melakukan penelusuran penelitian primer menggunakan situs-situs penyedia jurnal atau artikel yang tercipta di Indonesia, terpublikasi 10 tahun terakhir dan mencantumkan hasil nilai *odds ratio* dan melakukan perbandingan hasil antara kedua metode.

Hasil: Hasil penelitian menghasilkan penelitian bersifat heterogen dengan nilai $p < 0,001$; $I^2 = 98,525\% > 50\%$, CI 95, terdapat variasi antar penelitian mengenai faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue di Indonesia, model yang tepat adalah *random effectmodel*. Pada nilai *p-value* dihasilkan keduanya lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05. Terdapat hubungan antara faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia.

Kesimpulan: Pada hasil meta analisis menunjukkan hubungan yang signifikan dengan hasil summary effect sebesar 5,84 (CI 95%). Pada perbedaan estimasi parameter antara metode Maximum likelihood dan DerSimonian-Laird menunjukkan hasil yang sama.

Kata kunci: Perilaku 3M Plus, DBD, Meta analisis

ABSTRACT

Background: Dengue virus from DHF mosquitoes, until now there is no very good drug or vaccine to prevent and treat DHF, the activities that have been carried out so far have been to improve programs to prevent increase in mortality and vector control. Indonesia generally conducts eradication of mosquito nests which is main

activity of preventing dengue cases. This activity requires community intervention. 3M Plus is an effective activity which is carried out by the community by controlling environment, biologically and chemically.

Objective: To apply a meta-analysis method for several journals regarding behavioral factors of 3M plus on incidence of dengue hemorrhagic fever in Indonesia and compare the results of the summary effect using Maximum Likelihood and DerSimonian-Laird methods.

Methods: Using unobtrusive research with a meta-analysis method to find the difference in estimated maximum likelihood and dersimonian-laird values on 3M Plus behavioral factors on incidence of dengue hemorrhagic fever in Indonesia with a case control study design. Research from March to May 2021 conducted a search for primary research sites providing journals or articles that have been published in Indonesia in last 10 years and include results of odds ratio value and compare results between two methods.

Results: resulted in a heterogeneous study p value < 0.001 ; $I^2 = 98.525\% > 50\%$, CI 95, there are variations between studies regarding 3M Plus behavioral factors on incidence of Dengue Hemorrhagic Fever, right model is random effect, resulting p -values are both < 0.05 . There is a relationship between the behavioral factors of 3M Plus on the incidence of DHF in Indonesia.

Conclusion: The results the meta-analysis showed a significant relationship with the summary effect of 5,84 (95% CI). The difference in parameter estimation between the Maximum likelihood and DerSimonian-Laird methods shows the same results.

Keywords: 3M Plus Behavior, DHF, Meta analysis

PENDAHULUAN

Permenkes RI no 50 tahun 2017 pada pasal 1 ayat 5 vektor adalah artropoda yang bisa menularkan, memindahkan, dan menjadi sumber penularan penyakit. Penyakit penular vektor dan zoonotik adalah penyakit menular lewat vektor dan binatang pembawa penyakit, sampai saat ini masih menjadi permasalahan kesehatan dan banyak ditemukan di masyarakat dengan angka kesakitan dan kematian yang cukup tinggi serta berpotensi menimbulkan KLB atau wabah yang memberikan dampak kerugian pada ekonomi masyarakat. WHO menafsirkan 2,5 miliar atau 40% populasi manusia di dunia beresiko terhadap penyakit demam berdarah dengue terutama pada masyarakat yang bertempat tinggal di daerah perkotaan pada negara tropis dan subtropis. Hingga sampai sekarang tercatat 390 juta manusia terinfeksi virus dengue yang terjadi di seluruh dunia setiap tahunnya. Tercatat sejak tahun 1986 sampai tahun 2009, menurut WHO negara Indonesia adalah negara dengan kasus demam berdarah dengue tertinggi di Asia Tenggara dan peringkat ke-dua di dunia setelah Thailand. Indonesia DBD pertama kali di kabarkan muncul di Surabaya pada tahun 1968. Kemudian meluas hingga di Jakarta, Bandung, dan Yogyakarta, mulai dari tahun 1968 hingga 1972. Menurut WHO, Asia Pasifik menanggung 75% dari beban DBD di dunia antara tahun 2004 dan 2010, dan Indonesia dilaporkan sebagai negara urutan nomor 2 dengan kasus DBD terbesar diantara 30 negara wilayah endemis. Pada tahun 2017 jumlah kasus DBD sebanyak 68.407 kasus dan meninggal sebanyak 493

orang yang dimana mengalami penurunan yang signifikan dibandingkan tahun 2016 dengan kasus sebanyak 204.171 dan 1.598 angka kematian. Demam Berdarah Dengue (DBD) atau Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) adalah salah satu penyakit yang disebabkan oleh nyamuk spesies *aedes aegypti* dan *aedes albopictus*, juga terjadi penularan trans seksual dari nyamuk jantan ke betina melalui perkawinan serta penularan trans ovarial dari induk nyamuk ke keturunannya.

Belum tersedianya obat atau vaksin yang baik dalam membatasi wabah demam berdarah ini guna pencegahan dan pengobatan. Kegiatan yang dapat dilakukan adalah memperbaiki manajemen kasus untuk penencegah meningkatnya angka kematian dan pengendalian vektor untuk membatasi transmisi virus. Kegiatan tersebut merupakan kegiatan yang mengikut sertakan masyarakat untuk berpartisipasi yang dimana akan terus-menerus menjaga dan memelihara kebersihan lingkungan rumah dan sekitar tempat tinggal mereka. Pembasmian sarang nyamuk merupakan kegiatan utama yang dilakukan masyarakat untuk pencegahan DBD, kegiatan ini sudah dilakukan sejak tahun 1992 yaitu gerakan 3M, yang diaman antara lai adalah menguras, menutup dan mengubur. Pembasmian nyamuk DBD (*Aedes aegypti*) dengan 3M Plus yang diartikan plus yaitu memelihara ikan pada bak mandi yang diamana ikan tersebut memakan jentik nyamuk, menaburkan bubuk abate (bubuk pembunuh jentik nyamuk) pada kolam atau bak tempat penampungan air kurang lebih 2 bulan sekali, menggunakan obat anti nyamuk (bakar, semprot, dan elektrik), menggunakan krim pencegah gigitan

nyamuk, menggunakan kawat kasa di lubang jendela atau ventilasi yang dimana dapat mengurangi masuknya nyamuk ke dalam rumah, dan juga memasang kelambu di tempat tidur.

Meta analisis sendiri adalah suatu bentuk penelitian kuantitatif yang dimana menggunakan angka dan metode statistik dari beberapa hasil penelitian yang nantinya akan digabungkan menjadi kesimpulan. Angka yang di butuhkan dalam meta-analisis yaitu nilai effect size pada setiap artikel yang ingin digabungkan, pendekatan yang dapat digunakan untuk menghitung nilai effect size adalah metode Inverse- Variance, metode Mantel-Haenszel, metode Peto (*fixed effect model*), Maximum Likelihood dan DerSimonian Laird (*random effect model*). Beberapa metode ini mempunyai pendekatan yang berbeda pada umumnya yakni bobot yang digunakan. Dalam penelitian ini akan dilakukan identifikasi perbedaan antara metode Maximum Likelihood dan DerSimonian-Laird, karena kondisi data yang digunakan bersifat heterogen dan juga menggunakan metode estimasi *random effect model*.

METODE

Penelitian menggunakan data sekunder (*non reactive research*). Penelitian non reaktif ini disebut juga dengan penelitian unobtrusive dengan menggunakan metode meta analisis dengan mencari nilai perbedaan estimasi maximum likelihood dan dersimonian-laird (studi kasus pada faktor perilaku 3M plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia) terdiri dari variabel bebas merupakan hasil dari rangkuman penelitian primer berdesain studi case control mengenai faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD). Sedangkan variabel terikatnya adalah Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) .

Pengumpulan data dilakukan dengan pencarian penelitian primer berdesain penelitian *case control*. Penelitian primer yang dicari mengenai faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian Demam

Berdarah Dengue (DBD) di Indonesia yang telah dipublikasikan 10 tahun terakhir dan mencantumkan variabel bebas perilaku 3M plus. Penelitian mencantumkan hasil perhitungan statistika penelitian berupa odds ratio yang didapatkan dari perhitungan perbandingan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Penelusuran atau pencarian ini di lakukan dengan cara komputerisasi atau elektronik journal (*e-journal*) yang sudah tersedia di berbagai universitas di Indonesia.

Penelitian yang terseleksi dengan kriteria yang telah di tentukan, diolah, dan dianalisis melalui beberapa langkah yaitu melakukan abstraksi kuantitatif penelitian primer berdasarkan variabel bebas yang tercantum dan diidentifikasi hasil perhitungan statistik penelitian primer yang berupa nilai *Odds ratio* dari masing-masing variabel bebas Faktor perilaku 3M plus terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD), melakukan uji heterogenitas, Melakukan pengkombinasian hasil penelitian primer dengan menggunakan model *random effect model* atau *fixed effect model*, Hasil pengolahan penelitian primer yang telah dikombinasikan oleh software JASP ditampilkan dalam bentuk *forest plot*, Melakukan perbandingan hasil antara metode perhitungan Maximum Likelihood dengan DerSimonian-Laird.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses penelusuran dilakukan melalui seleksi dimana terdapat dari kurang lebih 250 artikel yang di baca menghasilkan hanya 5 artikel yang terpilih yaitu dari proses seleksi kriteria yang telah di terapkan yaitu berkaitan dengan hubungan perilaku 3M plus terhadap kejadian DBD di Indonesia, artikel yang terpublikasi 10 tahun terakhir, dan berdesain studi case control. Lima penelitian yang terpilih dan telah dilakukan pembedahan berdasarkan *population, intervension, comparasion, outcome* dan *study* (PICOS) untuk mengetahui isi pembahasan secara singkat dengan poin-poin yang dicari yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pembedahan berdasarkan *Population, Intervension, Comparasion, Outcome* dan *Study* (PICOS)

No.	Peneliti	Populasi	Intervensi	Perbandingan	Hasil	Studi
1.	Rusiani, Meil, dkk (2020)	Penderita DBD dan bukan penderita di wilayah kerja Puskesmas Bati-Bati	Perilaku 3M Plus, pendidikan dan pekerjaan	Kejadian Demam Berdarah Dengue	Ada hubungan antara perilaku 3M Plus dan tingkat pendidikan terhadap kejadian DBD sedangkan Pekerjaan tidak memiliki hubungan dengan kejadian DBD di Puskesmas Bati-Bati	Case Control
2.	Santoso, 2017 Yusran and Reni (2017)	Penderita DBD dan bukan penderita di wilayah kerja Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu	Perilaku 3M Plus dan pengetahuan	Kejadian Demam Berdarah Dengue	Ada Hubungan antara Perilaku 3M Plus dan pengetahuan terhadap kejadian DBD di Puskesmas Basuki Rahmat Kota Bengkulu	Case Control
3.	Anisa Anggraini (2016)	Penderita DBD dan bukan penderita di Kec. Purwoharjo Kab. Banyuwangi	Perilaku 3M Plus dan kondisi sanitasi lingkungan	Kejadian Demam Berdarah Dengue	Ada Hubungan antara perilaku 3M Plus dan kondisi sanitasi lingkungan terhadap kejadian DBD di Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi	Case Control
4.	Fajri Sa'iida (2017)	Penderita DBD dan bukan penderita di Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto	Sosial ekonomi (tingkat pendidikan, dan tingkat pendapatan), perilaku 3M Plus, perilaku abatisasi dan kondisi sanitasi lingkungan	Kejadian Demam Berdarah Dengue	Faktor kondisi sanitasi lingkungan mempunyai pengaruh terhadap kejadian DBD. Sedangkan sosial ekonomi, perilaku 3M Plus dan perilaku abatisasi tidak ada pengaruh terhadap kejadian DBD di Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto	Case Control
5.	Riza Nurul Husna, dkk (2016)	Penderita DBD dan bukan penderita bertempat tinggal di beberapa Kecamatan Kota Semarang	Perilaku 3M Plus	Kejadian Demam Berdarah Dengue	Tidak ada hubungan antar perilaku 3M Plus terhadap kejadian DBD di Kota Semarang	Case Control

Setelah dilakukannya pembedahan artikel berdasarkan *population, intervension, comparasion, outcome* dan *study* (PICOS) artikel yang terkumpul dengan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya kemudian dilakukan analisis kuantitatif dengan

mengidentifikasi dan mencatat nilai perhitungan *odds rattoo* (OR), Log OR, dan *standart error* (SE) log OR dari penelitian yang sudah terpilih. Nilai perhitungan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Perhitungan OR, Log OR dan SE log OR

No	Penulis	Tahun	Treat_Pos	Treat_Neg	Ctrl_Pos	Ctrl_Neg	OR	LogOR	SElogOR
1.	Rusiani,Meil,dkk	2020	18	2	10	10	9	2.1972	0.8692
2.	Santoso, Yusran, dan Reni	2017	27	11	8	30	9.2045	2.2197	0.5351
3.	Anisa Anggraini	2016	34	25	8	51	8.67	2.1599	0.4626
4.	Fajri Sai'iida	2017	29	17	24	22	1.5637	0.4471	0.4248
5.	Riza NurulHusna, dkk	2016	11	19	12	18	0.8684	-0.1411	0.5314

Tabel 3. Analisis Uji Heterogenitas

Uji	Maximum Likelihood			DerSimonian-Laird.		
	Q	df	p	Q	df	p
<i>Omnibus test of ModelCoefficients</i>	9.409	1	0.002	8.986	1	0.003
<i>Test of Residual Heterogeneity</i>	271.098	4	< .001	271.098	4	< .001

Tabel 4. Estimasi Residual Heterogenitas *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird*

Maximum Likelihood				DerSimonian-Laird.			
Confidence Interval				ConfidenceInterval			
Parameter	Estimate	Lower	Upper	Parameter	Estimate	Lower	Upper
τ^2	17.797	6.179	148.970	τ^2	18.657	6.179	148.970
T	4.219	2.486	12.205	τ	4.319	2.486	12.205
I ² (%)	98.454	95.674	99.813	I ² (%)	98.525	95.674	99.813
H ²	64.696	23.116	534.168	H ²	67.775	23.116	534.168

Penelitian yang terpilih juga telah dilakukan analisis kuantitatif kemudian dilakukan pengombinasian dan menganalisis hasil dengan menggunakan *software* JASP 0.14. Proses selanjutnya membandingkan hasil *summary effect* yang dimana menggunakan metode perhitungan *Maximum Likelihood* dengan *DerSimonian-Laird*.

Pengujian heterogenitas dilakukan untuk mengetahui model perhitungan *summary effect* apabila nilai *p* lebih kecil dari 0,05, maka penelitian bersifat heterogen dan model perhitungan yang digunakan adalah *random effect model*. Apabila nilai *p* lebih besar dari 0,05, maka penelitian bersifat homogen dan model perhitungannya yaitu *fixed effect model*.

Setelah mengetahui hasil analisis *effect size* masing-masing penelitian, langkah selanjutnya melakukan heterogenitas guna mengetahui variasi penelitian bersifat homogen atau heterogen dan membandingkan hasil *summary effect* yang menggunakan metode perhitungan *Maximum Likelihood* dengan *DerSimonian-Laird*. Menunjukkan bahwa 5 *effect size* studi-studi yang dianalisis adalah heterogen didapatkan *p-value* perhitungan model *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* yaitu lebih kecil dari 0,001 dan juga hasil nilai Q yang sama yaitu sebesar 271,098,

oleh karena itu model *Random effect* cocok digunakan untuk menghitung *effect size* dari 5 studi yang dianalisis. Maka dari itu model *Maxsimum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* sama kuatnya untuk menunjukkan heterogenitas *effect size*. Hasil analisis tersebut juga mengindikasikan adanya peluang untuk menyelidiki variabel moderator yang berpengaruh pada hubungan perilaku 3M Plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia. Hasil analisis uji heterogenitas dapat dilihat pada tabel 3.

Setelah melakukan uji analisis heterogenitas dilakukannya Estimasi Residual Heterogenitas *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* yang dimana menunjukkan bahwa nilai I² yang dihasilkan dengan metode *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* menghasilkan nilai yang tidak terlalu jauh berbeda, namun besaran hasil I² dari metode *DerSimonian-Laird* lebih besar yaitu sebesar = 98,525% > 50%, CI 95%. Akan tetapi kedua penelitian sama-sama bersifat heterogen. Oleh karena itu model yang cocok adalah *random effect model*. Hasil Estimasi Residual Heterogenitas *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* dapat dilihat pada tabel 4.

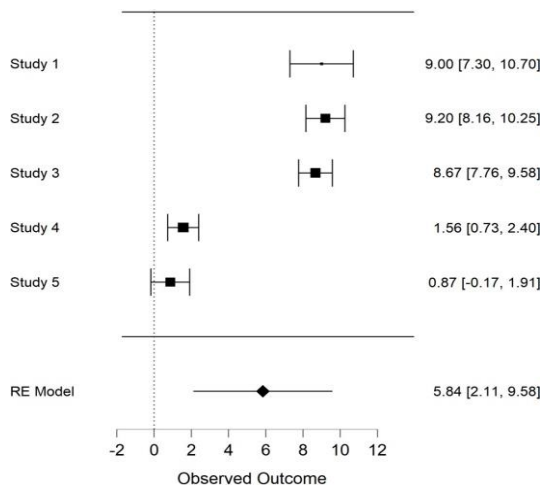
Tabel 5. Hasil Analisis *Summary Effect*

<i>Maximum Likelihood</i>						
	Estimate	Standard Error	z	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
<i>intercept</i>	5.842	1.905	3.067	0.002	2.109	9.575

<i>DerSimonian-Laird</i>						
	Estimate	Standard Error	z	p	95% Confidence Interval	
					Lower	Upper
<i>intercept</i>	5.843	1.949	2.998	0.003	2.023	9.664

Setelah melakukan uji Estimasi Residual Heterogenitas *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* dilakukanya analisis *summary effect* yang dimana menggunakan random effect model menunjukan bahwa terdapat korelasi positif yang signifikan yaitu dari perilaku 3M plus pada kejadian demam berdarah dengue di Indonesia, terlihat nilai-nilai yang dihasilkan menggunakan metode *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird*. Pada nilai *p-value* yang dihasilkan keduanya memiliki nilai kurang dari nilai signifikansi 0,05, tabel tersebut juga menunjukkan hasil *summary effect* penelitian. Pada kolom estimate hasil keduanya bisa dikatakan sama karena hanya berbeda satu digit yaitu 5,842 dan 5,843. Hasil *summary effect* dapat dilihat pada tabel 5.

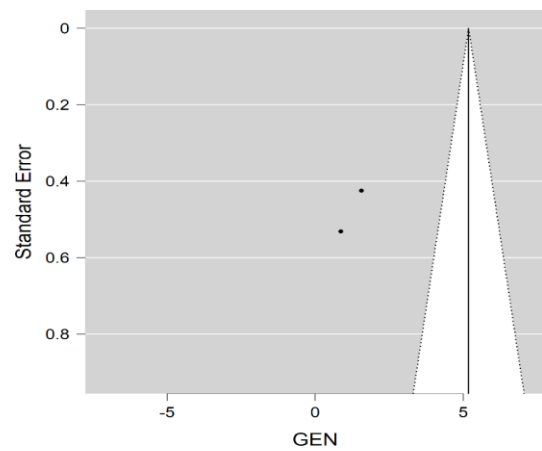
Hasil analisis secara keseluruhan variable pada penelitian di sajikan dalam bentuk *forest plot*. Hasil analisis *forest plot Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* menunjukan hasil *effect size* antara 0,87 sampai 9,20. Hasil menunjukan *summary effect* sama yaitu 5,48. Dengan demikian Masyarakat yang melakukan perilaku 3M Plus beresiko 5,48 lebih besar terhindar dari kejadian demam berdarah dibandingkan masyarakat yang tidak melakukan perilaku 3M Plus. Hasil *forest plot* dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. *Forest Plot*

Setelah menganalisis hasil *forest plot* kemudian menganalisis hasil *funnel plot* yang dimana

hasil dari *funnel plot Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* menggunakan random effect model menunjukkan gabungan lima penelitian yang menjadi sampel penelitian berdistribusi secara asimetris atau tidak. Hasil *funnel plot* bisa dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Funnel Plot*

Setelah mengetahui hasil *funnel plot* kemudian mencari nilai analisis uji *Rank correlation test for Funnel plot asymmetry* dan *Regression test for Funnel plot asymmetry Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* yang dimana nilai *p-value* pada metode perhitungan *Maximum Likelihood* dengan *DerSimonian-Laird* sama menunjukan kurang dari $\alpha = 0,05$, maka penelitian menunjukan terindikasi tidak bias publikasi. Hasil analisis uji *Rank correlation test for Funnel plot asymmetry* dan *Regression test for Funnel plot asymmetry Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* dapat dilihat pada tabel 6 dan 7.

Tabel 6. *Rank correlation test for Funnel plot asymmetry*

	Kendall's τ	P
Rank test	0,200	0,817

Setelah mengetahui hasil analisis *Rank correlation test for Funnel plot asymmetry* dan *Regression test for Funnel plot asymmetry Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* dilakukanya uji analisis File Drawer Analysis yang dimana kolom Fail-Safe N metode perhitungan *Maximum*

Likelihood dengan *DerSimonian-Laird* menunjukkan hasil yang sama sebanyak 980 penelitian yang memiliki rata-rata *effect size* yang sama, menunjukkan hasil yang homogen dengan hasil meta analisis yang dilakukan. Hasil File Drawer Analysis dapat dilihat pada tabel 8.

Tabel 7. *Regression test for Funnel plot asymmetry Maximum Likelihood dan DerSimonian-Laird*

<i>Maximum Likelihood</i>		<i>DerSimonian-Laird</i>	
P		P	
<i>sei</i>	0,393	<i>sei</i>	0,396

Tabel 8. Hasil *File Drawer Analysis*

	<i>Fail-safe N</i>	<i>Target Significance</i>	<i>Observed Significance</i>
<i>Rosenthal</i>	980,000	0,050	< 0,001

Artikel penelitian yang diperoleh dari pemilihan tersebut menghasilkan 5 artikel dari artikel yang terkumpul pada penelusuran artikel setelah *screening* dari 250 artikel penelitian yang di review, artikel penelitian tersebut adalah penelitian yang dilakukan oleh Rusiani, dkk (2020), Santoso, dkk (2017), Anisa Anggraini (2016), Fajri Sa'iidah (2017), dan Riza, dkk (2016). Setelah terkumpul dari 5 artikel penelitian tersebut dilakukannya pembedahan berdasarkan *population, intervension, comparasion, outcome dan study (PICOS)* dimana untuk mempermudah peneliti menentukan poin-poin artikel penelitian. Setelah melakukan pembedahan PICOS pada artikel penelitian yang terkumpul penelitian dari 5 artikel penelitian menghasilkan 3 artikel penelitian yang dimana faktor perilaku 3M Plus memiliki hubungan atau ada pengaruh terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue dan memiliki faktor dukung lainnya, sedangkan 2 artikel penelitian memiliki hasil dimana tidak adanya hubungan antara perilaku 3M Plus terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue.

Selain faktor perilaku 3M Plus yang menjadi variable penelitian juga ada variable-variabel lain yang di teliti pada setiap artikel penelitian yaitu faktor pendidikan, kondisi sanitasi lingkungan dan abatisasi. Pada penelitian dari Fuka Priesley, dkk (2018) membuktikan bahwa perilaku 3M Plus memiliki hubungan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue dimana perilaku 3M Plus merupakan perilaku hidup sehat yang bertujuan untuk mengendalikan tempat perindukan sarang nyamuk dan upaya untuk menghindari kontak dengan *Aedes* yang merupakan vektor DBD.

Pada uji meta analisis membutuhkan beberapa data dimana pada penelitian ini mencari nilai yang diketahui antara lain yaitu nilai *Odds rattoo* (OR), Log OR, dan *standart error* (SE) log OR. Sebayak 5 artikel yang dianalisis berdasarkan hasil penelitian, terdapat perbedaan besar nilai pada setiap artikel sesuai pada tabel 5 adalah sebagai berikut. Penelitian Rusiani,Meil,dkk (2020),

didapatkan nilai OR = 9 , LogOR = 2,197 dan SElogOR = 0,869; Penelitian Santoso,Yusran dan reni (2017), didapatkan nilai OR = 9,204, LogOR = 2,219 dan SElogOR = 0,535; Penelitian Anisa Anggraini (2016), didapatkan OR = 8,67, LogOR = 2,159 dan SElogOR = 0,462; Penelitian Fajri Sai'iidah (2017), didapatkan OR = 1,563, LogOR = 0,447 dan SElogOR = 0,424; Penelitian Riza Nurul Husna,dkk (2016), didapatkan OR = 0,868, LogOR = - 0,141 dan SElogOR = 0,531.

Pada uji meta analisis diketahui *Odds rattoo* (OR), Log OR, dan *standart error* (SE) log OR. Semua data yang diperoleh lalu diolah. Pada aplikasi JASP dilakukannya perhitungan uji heterogenitas untuk mengetahui seberapa heterogen data yang diperoleh. Uji heterogenitas bertujuan untuk menentukan *forest plot*-nya memakai *fixed effect model* atau *random effect model*. Pada uji heterogenitas yang telah dilakukan pada tabel 3 dan 4 dapat dilihat penelitian ini heterogen dengan nilai $p < 0,001$; $I^2 = 98,525\% > 50\%$, CI 95, artinya terdapat variasi antar penelitian mengenai faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue di Indonesia maka dari itu, menggunakan *random effect model*. Pada tabel 5 terlihat nilai yang dihasilkan dari metode *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird*. Pada nilai *p-value* yang dihasilkan keduanya lebih kecil dari nilai signifikansi 0,05, menunjukkan terdapat hubungan antara faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia. Pada hasil estimate keduanya bisa dikatakan sama karena hanya berbeda satu digit yaitu 5,842 dan 5,843 Maka, besar *summary effect* penelitian adalah 5,84.

Pada tabel 3, didapatkan *p value* perhitungan model *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* sama yaitu < 0,001 dan juga nilai Q yang sama yaitu sebesar 271,098. *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* sama kuatnya untuk menunjukkan heterogenitas effect size.

Pada tabel 4, menunjukkan bahwa nilai I^2 yang dihasilkan dengan metode *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* menghasilkan nilai yang tidak terlalu jauh berbeda, namun besar nilai I^2 dari metode *DerSimonian-Laird* lebih besar yaitu sebesar 98,525% > 50%, CI 95%. Akan tetapi keduanya sama-sama bersifat heterogen, oleh karena itu model yang digunaka ialah *random effect model*.

Pada tabel 5, terlihat nilai yang dihasilkan dari metode *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird*. Pada nilai *p-value* yang dihasilkan keduanya < 0,05, dimana menunjukkan ada hubungan antara faktor perilaku 3M Plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Indonesia, nilai estimate keduanya bisa dikatakan sama karena hanya berbeda satu digit yaitu 5,842 dan 5,843 Maka, besar *summary effect* penelitian adalah 5,84 yang dimana hubungan perilaku 3M Plus terhadap kejadian demam bedarah dengue di Indonesia termasuk pada kategori tinggi.

Pada uji *Fit Model* yang dapat dilihat dari hasil *Fores Plot*, *Funnel Plot*, *Rank Correlation*, *Regression Method* dan *Fail-Safe N*. Berdasarkan Gambar 1 dan 2, hasil analisis *Forest plot Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird* menunjukkan *effect size* 0,87 sampai 9,20. Pada *summary effect* dimana menunjukkan hasil yang sama yaitu 5,48. Dengan demikian masyarakat yang melakukan perilaku 3M Plus beresiko 5,48 lebih besar terhindar dari kejadian DBD dibandingkan masyarakat yang tidak melakukan perilaku 3M Plus.

Penelitian ini sejalan dengan Febriani, D. Siregar, Y.I. Zahtamal (2018) yang mempelajari pengaruh lingkungan rumah dan perilaku masyarakat terhadap kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kota Pekanbaru menunjukkan adanya hubungan antara perilaku 3M Plus dengan kejadian Demam Berdarah Dengue dengan *p-value* 0,000. Hasil penelitian ini sejalan dengan Suryan (2017) bahwa ada hubungan antara perilaku 3M Plus dengan prevalensi DBD. Penelitian Herlambang (2017) juga menemukan adanya hubungan antara perilaku 3M Plus dengan prevalensi DBD dengan *p-value* 0,000. Upaya pengendalian demam berdarah dengue (DBD) di masyarakat dapat dilakukan dengan gerakan 3M Plus.

Pada tabel 6 dan tabel 7 nilai *p-value* pada metode perhitungan *Maximum Likelihood* dengan *DerSimonian-Laird* dimana sama-sama menunjukkan $> \alpha = 0,05$, sehingga penelitian menunjukkan terindikasi tidak bias publikasi.

Pada tabel 8, kolom *Fail-Safe N* metode perhitungan *Maximum Likelihood* dengan *DerSimonian-Laird* menunjukkan hasil yang sama sebanyak 980 ribu publikasi menunjukkan hasil yang homogen dengan hasil meta analisis yang dilakukan. Adanya hasil yang sama antara metode *Maximum Likelihood* dan *DerSimonian-Laird*, dengan demikian bisa menggunakan salah satu dari keduanya dan kesimpulannya tidak memiliki perbedaan hasil antara keduanya.

KESIMPULAN

Dari 11 artikel terdapat 8 artikel dengan desain studi case control dan 3 cross sectional, namun hanya 5 penelitian yang sesuai kriteria untuk dianalisis. Terdapat 3 artikel yang menunjukkan hasil terdapat hubungan antara faktor perilaku 3M Plus terdapat kejadian demam berdarah dan 2 artikel menunjukkan tidak ada hubungan, *effect size* yang digunakan adalah odds ratio dengan menghasilkan nilai yang bervariasi antara 0,87 hingga 9,20. Uji heterogenitas menunjukkan heterogen sehingga menggunakan random effect model. Pada hasil meta analisis menunjukkan hubungan yang signifikan dengan hasil *summary effect* sebesar 5,84 (CI 95%). Pada perbedaan estimasi parameter antara metode *Maximum likelihood* dan *DerSimonian-Laird* yang

dimana menunjukkan hasil yang sama, dengan demikian pada keduanya tidak memiliki perbedaan.

ACKNOWLEDGEMENT

Terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada Dr. Diah Indirani, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan petunjuk, koreksi masukan serta saran hingga terwujudnya skripsi saya yang juga saya gunakan sebagai artikel ilmiah ini. Trimaksih atas kesabaran ibu membimbing saya hingga selesai meskipun saya mengerjakannya dengan lambat. Kedua orang tua saya yang selalu memberikan motivasi dan doa sehingga saya dapat menyelesaikan semuanya.

REFERENSI

- Anggraini, A. (2016) 'Pengaruh Kondisi Sanitasi Lingkungan Dan Perilaku 3M Plus Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue Di Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi', *Jurnal Pendidikan Geografi*, 3(3), pp. 321–328. Available at: <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/16911%0Ahttps://jurnal.mahasiswa.unesa.ac.id/index.php/swara-bhumi/article/view/16911>.
- Argintha, W., Wahyuningsih, N. and Dharminto, D. (2016) 'Hubungan Keberadaan Breeding Places, Container Index Dan Praktik 3M Dengan Kejadian Dbd (Studi Di Kota Semarang Wilayah Bawah)', *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(5), pp. 220–228.
- Depkes RI (2010) 'Demam Berdarah Dengue', *Buletin Jendela Epidemiologi*, 2.
- Effendy, T. F. C., Ishak, H. and Birawida, A. B. (2020) 'Pemetaan Densitas Larva Aedes Aegypti Berdasarkan Pemberantasan Sarang Nyamuk (PSN) di Kelurahan Paccerakkang dan Tamalanrea', *Hasanuddin Journal of Public Health*, 1(2), pp. 110–121. doi: 10.30597/hjph.v1i2.11185.
- Insukindro (2014) *Analisis META: Pengantar, Materi Workshop PRES BI, Jakarta 2-3 September 2014*.
- Iskandar, F. F., Kriswandana, F. and . R. (2020) 'Keberadaan Jentik Dan Perilaku Psn Terhadap Kejadian Dbd (Studi Pada Wilayah Kerja Puskesmas Candi Tahun 2019)', *Gema Lingkungan Kesehatan*, 18(1), pp. 53–57. doi: 10.36568/kesling.v18i1.1213.
- Kemendes RI (2019) *Upaya Pencegahan DBD dengan 3M Plus*. Available at: <https://promkes.kemkes.go.id/upaya-pencegahan-dbd-dengan-3m-plus>.
- Kementerian Kesehatan RI (2018) 'InfoDatin Situas Demam Berdarah Dengue', *Journal of Vector*

- Ecology*, pp. 71–78. Available at: <https://www.kemkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/InfoDatin-Situasi-Demam-Berdarah-Dengue.pdf>.
- King, W. R. and He, J. (2006) ‘A meta-analysis of the technology acceptance model’, *Information and Management*. doi: 10.1016/j.im.2006.05.003.
- Mayela, P. S., Siauta, J. A. and Carolin, B. T. (2020) ‘DEMAM BERDARAH DENGUE PADA BALITA FACTORS ASSOCIATED WITH THE INCIDENCE OF DENGUE HEMORRHAGIC FEVER IN TODDLERS’.
- Priesley, F., Reza, M. and Rusdji, S. R. (2018) ‘Hubungan Perilaku Pemberantasan Sarang Nyamuk dengan Menutup, Menguras dan Mendaur Ulang Plus (PSN M Plus) terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) di Kelurahan Andalas’, *Jurnal Kesehatan Andalas*. doi: 10.25077/jka.v7i1.790.
- Sa’iida, F. (2017) ‘Pengaruh Tingkat Sosial Ekonomi Perilaku 3M Plus Dengan Abatisasi dan Kondisi Lingkungan Sanitasi Terhadap Kejadian Demam Berdarah Dengue (DBD) Di Kecamatan Pacet Kabupaten Mojokerto’, *Journal pendidikan geografi*, IV(9), pp. 1689–1699.
- Saputri, R., Inda, M. F. and Ariyanto, E. (2020) ‘Hubungan perilaku 3M plus pendidikan dan pekerjaan dengan kejadian Demam Berdarah Dengue di Wilayah Kerja Puskesmas Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut’, *Jurnal Uniska*, 1(1), pp. 1–12.