

## **Hubungan antara tingkat pendidikan orang tua dengan keparahan infeksi virus dengue pada anak Di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado**

<sup>1</sup>**Monica C. Watuna**

<sup>2</sup>**Max F. J. Mantik**

<sup>2</sup>**Novie H. Rampengan**

<sup>1</sup>Kandidat Skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

<sup>2</sup>Bagian Ilmu Kesehatan Anak Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado

Email: monicawatuna27@gmail.com

**Abstract:** The infection of dengue virus is transmitted through the vector bite of mosquito *Stegomyia aegypti* and *Stegomyia albopictus*, The most dominant in Indonesia is serotype DEN-3. There are several factors that cause the transmission of dengue virus infection, they are: agent factor, intermediary vector, host factor and environmental factor. Prevention is needed to avoid the occurrence of disease and severity of dengue virus infection. Prevention is related with host factor, that is knowledge, attitude, behavior and action taken and one of the factors that influence this is education level. The aim of this research is to find out the correlation between the education level of parents with the severity of dengue virus infection on children in Prof. Dr. R. D. Kandou Hospital Manado. The method of this research is an analytic retrospective research with cross-sectional approach, the data was obtained by collecting data of medical records as secondary data. The data was analyzed by Gamma correlation test, obtained the value of  $p = 0.011$  stating that there is a correlation between father's education level and severity of dengue virus infection. And also obtained the value of  $p = 0.002$  stating that there is a correlation between mother's education level and severity of dengue virus infection.

**Keywords:** education level, dengue virus infection, children.

**Abstrak:** Infeksi virus dengue ditularkan melalui gigitan vektor nyamuk *Stegomyia aegypti* dan *Stegomyia albopictus*, di Indonesia dengan serotype DEN-3 yang paling dominan. Terdapat beberapa faktor yang memegang peranan pada penularan infeksi virus dengue yaitu faktor agent, vektor perantara, faktor host dan faktor lingkungan. Pencegahan diperlukan untuk mencegah terjadinya penyakit dan keparahan infeksi virus dengue. Pencegahan berkaitan dengan faktor host yaitu pengetahuan, sikap, perilaku serta tindakan yang dilakukan dan salah satu faktor yang memengaruhi hal tersebut yaitu tingkat pendidikan. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan antara tingkat pendidikan orang tua dengan keparahan infeksi virus dengue pada anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Metode penelitian ini merupakan penelitian analitik retrospektif dengan pendekatan potong lintang, data diperoleh dengan cara mengumpulkan data rekam medik sebagai data sekunder. Data dianalisis dengan uji korelasi Gamma, diperoleh nilai  $p = 0,011$  yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ayah dan keparahan infeksi virus dengue. Dan diperoleh juga nilai  $p = 0,002$  yang menyatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ibu dan keparahan infeksi virus dengue.

**Kata kunci:** tingkat pendidikan, infeksi virus dengue, anak

Infeksi virus dengue ditularkan melalui (dahulu disebut *Aedes aegypti*) dan gigitan vektor nyamuk *Stegomyia aegypti* *Stegomyia albopictus* (dahulu *Aedes*

*albopictus*). Virus dengue termasuk dalam genus *Flavivirus*, family *Flaviviridae*, dan terdiri dari empat serotype; DEN-1, DEN-2, DEN-3, dan DEN-4.<sup>1,2</sup> Masing-masing serotype mempunyai beberapa galur (stain) atau genotype yang berbeda, seluruh serotype infeksi virus dengue beredar di Indonesia dengan serotype DEN-3 yang paling dominan.<sup>1</sup>

World Health Organization (WHO), melaporkan sekitar 500 juta kasus demam dengue (DD) dan memperkirakan sekitar 2,5 miliar orang atau dua perlima populasi penduduk di dunia berisiko terserang demam berdarah dengue (DBD) dengan estimasi sebanyak 50 juta kasus infeksi dengue di seluruh dunia setiap tahun. DBD banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropics (WHO, 2012).<sup>1,3,4</sup> Kebanyakan pasien infeksi virus dengue memerlukan rawat inap seperti yang dilaporkan oleh penelitian dari Asia Tenggara (di Thailand terdapat 49% diperlukan rawat inap) dan Amerika (di Nikaragua terdapat 56% diperlukan rawat inap) serta hampir 90% dari pasien rawat inap adalah anak-anak.<sup>1,5</sup>

Negara-negara Amerika Tengah dan Meksiko selama tahun 2001-2007, memiliki 545.049 kasus, yang mewakili 12,5% dari kasus DBD di Amerika. Terdapat 35.746 kasus DBD dan 209 kasus kematian. Nikaragua memiliki 64 kasus kematian (31%), diikuti oleh Honduras dengan 52 kasus kematian (25%) dan Meksiko dengan 29 kasus kematian (14%). DEN-1, DEN-2 dan DEN-3 adalah serotipe yang paling sering dilaporkan. Negara Karibia sekitar 168.819 kasus (3,9%) dari kasus DD yang dilaporkan, 2.217 kasus DBD dan 284 kasus kematian. Sedangkan di Dominika melaporkan 77% kematian (220) selama periode 2001-2007.<sup>6</sup>

Sejak tahun 1968-2008 kasus DBD mengalami peningkatan terus-menerus. Terdapat jumlah kasus DBD yang memuncak setiap 10 tahun sekali, yaitu pada tahun 1988, 1998 dan 2008. Pada tahun 2008 data dari Departemen Kesehatan menunjukkan jumlah kasus DBD mencapai 133,402 kasus dengan angka kesakitan (*incidence rate*)

58,85/100.000 penduduk. Pada tahun 2008 angka kesakitan tertinggi terjadi di Jakarta (303,5%), Kalimantan Timur (174,6%) dan Bali (170,1%), sedangkan angka kematian tertinggi terjadi di Maluku (3,66%), Kalimantan Barat (3,53%), dan Nusa Tenggara Timur (2,87%).<sup>7</sup>

Sulawesi Utara pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Kota Manado menempati posisi teratas dengan jumlah 156 kasus, diikuti oleh Kota Kotamobagu 151 kasus, Kabupaten Minahasa Utara 120 kasus, Kabupaten Kepulauan Sangihe 120 kasus, Kabupaten Minahasa Tenggara 118 kasus, Kabupaten Minahasa 116 kasus, Kota Tomohon 107 kasus, Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan 106 kasus, Kabupaten Minahasa Selatan 98 kasus, Kota Bitung 91 kasus, Kabupaten Bolaang Mongondow Utara 76 kasus, Kabupaten Bolaang Mongondow 74 kasus, Kabupaten Kepulauan Sitaro 63 kasus, Kabupaten Bolaang Mongondow Timur 45 kasus, dan Kabupaten Kepulauan Talaud 44 kasus (Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Utara, 2011).<sup>8</sup>

Infeksi virus dengue merupakan penyakit demam akut yang ditandai dengan empat gejala klinis utama yaitu demam yang tinggi, manifestasi perdarahan, hepatomegali, dan tanda-tanda kegagalan sirkulasi sampai terjadinya syok sebagai akibat dari kebocoran plasma yang dapat menyebabkan kematian.<sup>9</sup>

Terdapat beberapa faktor yang memegang peranan pada penularan infeksi virus dengue yaitu faktor agent (virus), vektor perantara, faktor host (manusia) dan faktor lingkungan.<sup>8,9,11</sup> Faktor agent dan vektor yaitu, infeksi virus dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3, DEN-4) ditularkan oleh nyamuk *Ae. aegypti* yang menjadi vektor utama serta *Ae. Albopictus* yang menjadi vektor pendamping.<sup>10</sup>

Faktor host (manusia) mencakup umur, jenis kelamin, pendidikan, pekerjaan, status sosial, status gizi, pengetahuan, sikap, perilaku terhadap infeksi virus dengue.<sup>11-13</sup> Faktor lingkungan meliputi kondisi geografi yang mempengaruhi kejadian infeksi virus dengue. Kondisi geografi

yaitu ketinggian dari permukaan laut, curah hujan, angin, kelembaban dan musim (iklim).<sup>11</sup>

Pencegahan diperlukan terhadap terjadinya penyakit dan keparahan infeksi virus dengue. Pencegahan berkaitan dengan faktor host yaitu pengetahuan, sikap, perilaku serta tindakan yang dilakukan. Menurut pengertian dasar, perilaku masyarakat bisa merupakan suatu respon seseorang terhadap stimulus atau rangsangan yang berkaitan dengan sakit dan penyakit, sistem pelayanan kesehatan, makanan, serta lingkungan. Respon atau reaksi manusia, baik bersifat pasif (pengetahuan, persepsi, dan sikap), maupun bersifat aktif (tindakan yang nyata atau *practice*). Pengetahuan, sikap, dan tindakan seseorang berbeda-beda dan salah satu faktor yang memengaruhi hal tersebut yaitu tingkat pendidikan.<sup>12</sup>

Orang tua dengan tingkat pendidikan tinggi dapat melakukan tindakan pencegahan yang baik untuk mencegah keparahan infeksi virus dengue terhadap anak. Dikatakan, semakin tinggi tingkat pendidikan formal seseorang maka biasanya tingkat kepedulian terhadap kesehatan diri dan lingkungan semakin baik. Masyarakat yang pernah menempuh pendidikan formal pada umumnya peduli dan memahami pentingnya pendidikan kesehatan.

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan di atas maka peneliti bermaksud mengadakan penelitian tentang hubungan antara tingkat pendidikan orang tua dengan keparahan infeksi virus dengue pada anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini ialah analitik retrospektif dengan menggunakan data dari rekam medik dan dilakukan melalui pendekatan potong lintang. Penelitian ini dilakukan di Bagian Ilmu Kesehatan Anak, RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado. Sampel penelitian ialah semua pasien anak yang didiagnosis menderita infeksi virus dengue yang dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak, RSUP Prof. Dr. R.D.

Kandou Manado yang memenuhi kriteria. Kriteria Inklusi adalah rekam medik pasien anak dengan diagnosis infeksi virus dengue (DD, DBD, SSD) yang dirawat di Bagian Ilmu Kesehatan Anak, RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado dan rekam medik yang lengkap dengan informasi tingkat pendidikan orang tua.

Variabel tergantung dari penelitian ialah keparahan infeksi virus dengue dan variabel bebas ialah tingkat pendidikan orang tua. Setelah data dari rekam medik terkumpul, dilakukan pengolahan data menggunakan analisis uji korelasi gamma dengan program SPSS dan hasil penelitian disajikan dalam bentuk tulisan dan tabel.

## **HASIL PENELITIAN**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan melihat data rekam medik pasien anak yang dirawat dengan diagnosis infeksi virus dengue di bagian Ilmu Kesehatan Anak RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado, periode Januari 2014-Oktober 2016 didapatkan 262 sampel. Terdapat 182 sampel yang dieksklusi karena tidak memenuhi kriteria inklusi sehingga tersisa 80 sampel.

Tabel 1 menunjukkan jenis kelamin anak laki-laki yang dirawat karena infeksi virus dengue lebih banyak dari anak perempuan. Anak laki-laki sebanyak 46 (57,5%) dan 34 (42,5%) anak perempuan. Berdasarkan umur didapatkan umur 0-5 sebanyak 43 orang (53,7%), umur 6-11 sebanyak 28 (35,0%) dan umur 12-16 sebanyak 9 orang (11,3%).

**Tabel 1.** Distribusi karakteristik anak berdasarkan jenis kelamin dan umur

<b>Variabel</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-Laki	46	57,5
Perempuan	34	42,5
<b>Umur Anak (tahun)</b>		
0-5	43	53,7
6-11	28	35,0
12-16	9	11,3
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>100,0</b>

Tabel 2 menunjukkan keparahan infeksi virus dengue, kelompok anak yang terbanyak dengan diagnosis awal DD sebanyak 46 anak (57,5%), DBD sebanyak 24 anak (30,0%), dan SSD didapatkan sebanyak 10 anak (12,5%).

**Tabel 2.** Distribusi sampel berdasarkan keparahan infeksi virus dengue

Penderita Infeksi Virus Dengue	N	%
Demam Dengue	46	57,5
Demam Berdarah Dengue	24	30,0
Sindrom Syok Dengue	10	12,5
Total	80	100,0

Tabel 3 menunjukkan pendidikan ayah yang didapat adalah pendidikan dasar (SD-SMP) didapatkan 10 orang (12,5%), pendidikan menengah (SMA) didapatkan 47 orang (58,8%), dan pendidikan tinggi (PT) didapatkan 23 orang (28,7%).

**Tabel 3.** Distribusi pendidikan ayah

Pendidikan Ayah	N	%
Pendidikan Dasar	10	12,5
Pendidikan Menengah	47	58,8
Pendidikan Tinggi	23	28,7
Total	80	100,0

Tabel 4 menunjukkan pendidikan ibu adalah pendidikan dasar (SD-SMP) didapatkan 12 orang (15,0%), pendidikan menengah (SMA) didapatkan 42 orang (52,5%), dan pendidikan tinggi (PT) didapatkan 26 orang (32,5%).

**Tabel 4.** Distribusi pendidikan ibu

Pendidikan Ibu	N	%
Pendidikan Dasar	12	15,0
Pendidikan Menengah	42	52,5
Pendidikan Tinggi	26	32,5
Total	80	100,0

Tabel 5 menunjukkan pekerjaan ayah yang didapat adalah buruh 20 orang (25,0%), PNS 12 orang (15,0%), swasta 41 orang (51,3%), dan wiraswasta 7 orang (8,7%).

**Tabel 5.** Distribusi pekerjaan ayah

Pekerjaan ayah	N	%
Buruh	20	25,0
PNS	12	15,0
Swasta	41	51,3
Total	80	100,0

Tabel 6 menunjukkan pekerjaan ibu yang didapat adalah IRT terdapat 50 orang (62,5%), PNS terdapat 12 orang (15,0%), swasta terdapat 15 orang (18,7%), dan wiraswasta terdapat 3 orang (3,8%).

**Tabel 6.** Distribusi pekerjaan ibu

Pekerjaan ibu	N	%
IRT	50	62,5
PNS	12	15,0
Swasta	15	18,7
Wiraswasta	3	3,8
Total	80	100,0

### Hubungan Tingkat Pendidikan dengan Keparahan Infeksi Virus Dengue

Tabel 7 menunjukkan ayah yang berpendidikan dasar (SD-SMP) dengan diagnosis anak DD sebanyak 4 orang (8,7%), dengan diagnosis anak DBD sebanyak 4 orang (16,7%), dan diagnosis anak SSD sebanyak 2 orang (20,0%). Ayah yang berpendidikan menengah (SMA) dengan diagnosis anak DD sebanyak 25 orang (54,3%), dengan diagnosis anak DBD sebanyak 14 orang (58,3%), dan diagnosis anak SSD sebanyak 8 orang (80,0%). Ayah yang berpendidikan tinggi (PT) dengan diagnosis anak DD sebanyak 17 orang (37,0%), dengan diagnosis anak DBD sebanyak 6 orang (25,0%), dan diagnosis anak SSD tidak ada.

Hubungan antara tingkat pendidikan ayah dan keparahan infeksi virus dengue diuji dengan uji Chi Square ( $X^2$ ). Hasil uji ini tidak dapat digunakan sebab melampaui nilai expeted count yang dipersyaratkan yakni 20% (expeted count = 33,3%), oleh sebab itu digunakan uji Korelasi Gamma. Hasil uji Korelasi Gamma ( $r_G$ ) = -0,417 dengan  $p = 0,011$ . Hasil ini menyatakan ada hubungan yang bermakna antara

tingkat pendidikan ayah dan keparahan infeksi virus dengue (Tabel 7).

Tabel 8 menunjukkan ibu yang berpendidikan dasar (SD-SMP) dengan diagnosis anak DD sebanyak 4 orang (8,7%), dengan diagnosis anak DBD sebanyak 6 orang (25,0%), dan diagnosis anak SSD sebanyak 2 orang (20,0%). Ibu yang berpendidikan menengah (SMA) dengan diagnosis anak DD sebanyak 21 orang (45,7%), dengan diagnosis anak DBD sebanyak 15 orang (62,5%), dan diagnosis anak SSD sebanyak 6 orang (60,0%). Ibu yang berpendidikan tinggi (PT) dengan diagnosis anak DD sebanyak 21 orang (45,7%), dengan diagnosis anak

DBD sebanyak 3 orang (12,5%), dan diagnosis anak SSD sebanyak 2 orang (20,0%).

Hubungan antara tingkat pendidikan Ibu dan keparahan infeksi virus dengue diuji dengan uji Chi Square ( $X^2$ ). Hasil uji ini tidak dapat digunakan sebab melampaui nilai expeted count yang dipersyaratkan yakni 20% (expeted count = 33,3%), oleh sebab itu digunakan uji Korelasi Gamma. Hasil uji Korelasi Gamma ( $r_G$ ) = -0,487 dengan  $p = 0,002$ . Hasil ini menyatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ibu dan keparahan infeksi virus dengue (Tabel 8).

**Tabel 7.** Hubungan antara tingkat pendidikan ayah dengan keparahan infeksi virus dengue

Pendidikan	Keparahan Infeksi Virus Dengue			Total n (%)	p value
	DD n (%)	DBD n (%)	SSD n (%)		
Dasar	4 (8,7)	4 (16,7)	2 (20,0)	10 (12,5)	p= 0,011
Menengah	25 (54,3)	14 (58,3)	8 (80,0)	47 (58,8)	
Tinggi	17 (37,0)	6 (25,0)	0 (0,0)	23 (28,7)	
Total	46 (100,0)	24 (100,0)	10 (100,0)	80 (100,0)	

**Tabel 8.** Hubungan antara tingkat pendidikan ibu dengan keparahan infeksi virus dengue

Pendidikan	Keparahan Infeksi Virus Dengue			Total n (%)	p value
	DD n (%)	DBD n (%)	SSD n (%)		
Dasar	4 (8,7)	6 (25,0)	2 (20,0)	12 (15,0)	p= 0,002
Menengah	21 (45,7)	15 (62,5)	6 (60,0)	42 (52,5)	
Tinggi	21 (45,7)	3 (12,5)	2 (20,0)	26 (32,5)	
Total	46 (100,0)	24 (100,0)	10 (100,0)	80 (100,0)	

## BAHASAN

Pada penelitian ini diambil, diagnosis keparahan infeksi virus dengue saat anak pertama kali datang didapatkan derajat keparahan yang sering terjadi pada anak adalah DD sebanyak 46 orang, sedangkan DBD sebanyak 24 orang dan SSD sebanyak 10 orang. Dan kebanyakan tingkat pendidikan orang tua (ayah dan ibu) adalah pendidikan menengah (SMA).

Penelitian ini menggunakan uji Chi Square ( $X^2$ ), tetapi hasil dari uji chi square tidak dapat digunakan sebab melampaui

nilai expeted count yang dipersyaratkan yakni 20% (expeted count = 33,3%), oleh sebab itu digunakan uji Korelasi Gamma. Dari pengujian tersebut, menyatakan ada hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ayah dengan keparahan infeksi virus dengue, diperoleh  $p = 0,011$ . Dilakukan pengujian yang sama dan menyatakan terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan ibu dengan keparahan infeksi virus dengue, diperoleh nilai  $p = 0,002$ . Hasil penelitian ini sesuai dengan hipotesis, yang lebih

jelasan lagi bahwa terdapat hubungan antara tingkat pendidikan orang tua dengan keparahan infeksi virus dengue pada anak di RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado.

Banyak faktor yang memengaruhi terjadinya infeksi virus dengue terhadap seseorang salah satunya adalah tingkat pendidikan. Faktor pendidikan merupakan unsur yang sangat penting karena dengan pendidikan seseorang dapat menerima lebih banyak informasi terutama dalam menjaga kesehatan diri dan keluarga dan memperluas cakrawala berpikir sehingga lebih mudah mengembangkan diri dalam mencegah terjangkitnya suatu penyakit dan memperoleh perawatan medis yang kompeten.<sup>14</sup>

Di dalam teori Grossman (1999) dan Follan, dkk (2001) disebutkan bahwa semakin tinggi pendidikan semakin tinggi pula tingkat kepedulian terhadap kesehatan.<sup>14</sup> Hal ini bisa ditemukan pada penelitian ini, bahwa semakin tinggi tingkat pendidikan orang tua, maka keparahan infeksi virus dengue pada anak semakin ringan.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Sulistyarini (2005) tentang peran ibu dalam mencegah infeksi virus dengue pada anak di daerah endemis menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara pendidikan dengan tindakan. Semakin tinggi tingkat pendidikan ibu maka akan semakin besar peran ibu dalam pencegahan infeksi virus dengue (Sulistyarini, 2005). Penelitian oleh Heraswati (2008) menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara tingkat pendidikan dengan tindakan kepala keluarga menggerakkan anggota keluarga dalam pencegahan penyakit DBD di Desa Gondang Tani wilayah kerja Puskesmas Gondang Kabupaten Sragen.<sup>14,15</sup>

Pendidikan merupakan salah satu kebutuhan dasar manusia yang diperlukan untuk pengembangan diri. Perbedaan tingkat pendidikan menyebabkan perbedaan pengetahuan dasar kesehatan. Semakin tinggi tingkat pendidikan pendidikan, semakin mudah mereka menerima serta mengembangkan

pengetahuan dan teknologi, sehingga akan meningkatkan produktivitas yang akhirnya akan meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan keluarga (Utami, 2010).<sup>14,15</sup>

Tingkat pendidikan turut berpengaruh pada pengetahuan seseorang, pengetahuan kesehatan akan berpengaruh pada perilaku sebagai hasil jangka menengah (*intermediate impacy*) dari pendidikan kesehatan, selanjutnya perilaku kesehatan akan berpengaruh pada meningkatnya indikator kesehatan masyarakat sebagai keluaran dari pendidikan kesehatan (Notoatmodjo, 2003).<sup>15</sup> Dapat dibuat contoh, orang tua dengan tingkat pendidikan semakin tinggi akan memiliki kepedulian yang besar terhadap anak, memiliki pengetahuan tentang penyakit infeksi virus dengue, serta tahu sikap atau tindakan apa yang harus dilakukan saat anak sakit. Orang tua dengan cepat langsung membawa anaknya ke rumah sakit untuk mendapatkan pengobatan sehingga keparahan yang berat dari infeksi virus dengue dapat diatasi.

Secara garis besar, salah satu faktor yang memengaruhi keparahan infeksi virus dengue adalah tingkat pendidikan dari orang tua. Orang tua dengan tingkat pendidikan tinggi akan memiliki pengetahuan, sikap dan tindakan yang baik terhadap kesehatan anaknya sehingga keparahan dari infeksi virus dengue bisa berkurang.

## SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan bermakna antara tingkat pendidikan orang tua dengan keparahan infeksi virus dengue pada anak.

## SARAN

1. Bagi orang tua agar lebih meningkatkan pengetahuan terhadap penyakit infeksi virus dengue, sikap dan tindakan untuk mencegah terjadinya serta mencegah keparahan infeksi virus dengue.
2. Bagi institusi kesehatan agar meningkatkan penyuluhan kesehatan kepada orang tua yang berpendidikan

rendah dan orang tua yang belum mengetahui tentang bahaya infeksi virus dengue yang dapat diderita anak.

3. Disarankan untuk melakukan penelitian lanjut mengenai faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi keparahan infeksi virus dengue.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. **Hadinegoro SR, Moedjito I, Chairulfatah A.** Pedoman diagnosis dan tata laksana infeksi virus dengue pada anak. IDAI. Jakarta. 2014.
2. **Tanto C, Liwang F, Hanifati S, Pradipta EA.** Kapita selekta kedokteran. Media Aesculapius. Jakarta. 2014.
3. **Alma LR.** Pengaruh status penguasaan tempat tinggal dan perilaku psn dbd terhadap keberadaan jentik di Kelurahan Sekaran Kota Semarang. Unnes Journal of Public Health. 2014.
4. **Siriyasatien P, Phumee A, Ongruk P, Jampachaisri K, Kesorn K.** Analysis of significant factors for dengue fever incidence prediction. BMC Bioinformatics. 2016.
5. **Kumar A, Gittens M, Hilair, Jason V, Ugwuagu C, Krishnamurthy K.** The clinical characteristics and outcome of children hospitalized with dengue in Barbados, an English Caribbean country. Infect Dev Ctries. 2015;9(4):394-401.
6. **World Health Organization.** Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control treatment, prevention and control treatment, prevention and control. 2009.
7. **Karyanti MR, Hadinegoro SR.** Perubahan epidemiologi demam berdarah dengue di Indonesia. Sari Pediatri. Jakarta. 2009;10(6):424-432.
8. **Pongsilurang CM.** Pemetaan kasus demam berdarah dengue di Kota Manado. Jurnal Kedokteran dan Tropik. 2015;3(2):66-72.
9. **Prasetyani RD.** Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian demam berdarah dengue. Majority. 2015;4(7):61-5.
10. **Candra A.** Demam berdarah dengue: epidemiologi, patogenesis, dan faktor risiko penularan. Aspirator. 2010;2(2):110-9.
11. **Djati AP, Rahayujati B, Raharto S.** Faktor risiko demam berdarah dengue di kecamatan Wonosari kabupaten Gunungkidul provinsi diy tahun 2010. Prosiding Seminar Nasional Kesehatan. 2012.
12. **Suyasa ING, Putra NA, Aryanta IWR.** Hubungan faktor lingkungan dan perilaku masyarakat dengan keberadaan vektor demam berdarah dengue (DBD) di wilayah kerja Puskesmas I Denpasar Selatan. Ecotropis. 2008;3(1):1-5.
13. **Azizah GT, Faizah BR.** Analisis faktor risiko kejadian demam berdarah dengue di desa Mojosongo kabupaten Boyolali. Eksplanasi. 2010;5(2):1-9.
14. **Utami KA.** Hubungan tingkat pendidikan formal terhadap perilaku pencegahan demam berdarah dengue (DBD) pada masyarakat di Kelurahan Bekonang, Sukoharjo (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Sebelas Maret Surakarta; 2010.
15. **Monintja TCN.** Hubungan antara karakteristik individu, pengetahuan dan sikap dengan tindakan psn DBD masyarakat Kelurahan Malalayang I Kecamatan Malalayang Kota Manado. JIKMU.2015;5(2b):504-19.