



**MANUSKRIP**

**PENGELOLAAN RESIKO PERDARAHAN PADA An. A DENGAN  
*DENGUE HEMORRHAGIC FEVER (DHF)*  
DI RUANG AMARILIS RSUD UNGARAN**

**Oleh:  
SADIDA BAGASKARA  
080117A054**

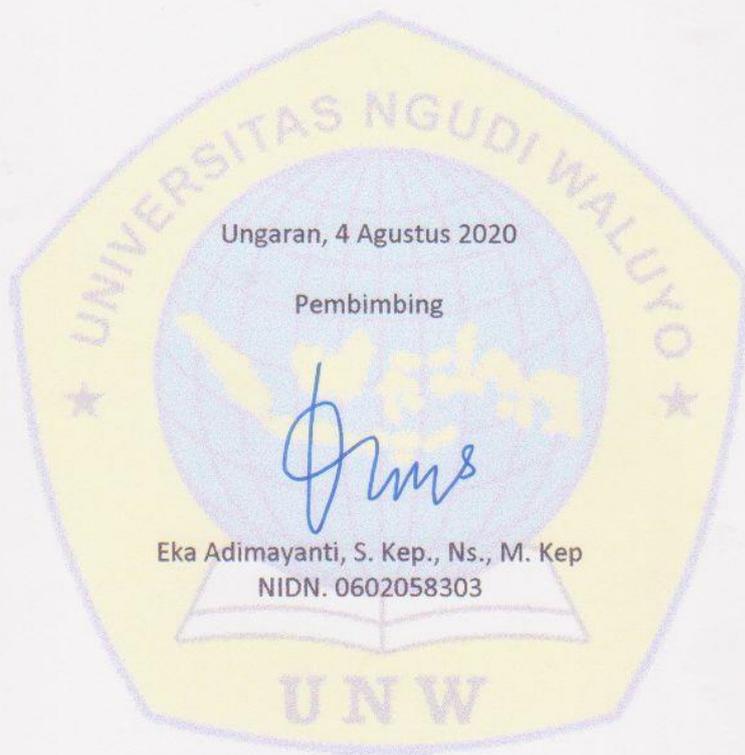
**PRODI DIPLOMA TIGA KEPERAWATAN  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS NGUDI WALUYO  
2020**

## HALAMAN PENGESAHAN

Manuskrip dengan judul "Pengelolaan Resiko Perdarahan Pada An. A Dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* Di RSUD Ungaran" disetujui oleh pembimbing utama program studi Diploma Tiga Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo disusun oleh:

Nama : Sadida Bagaskara

NIM : 080117A054



**PENGELOLAAN RESIKO PERDARAHAN PADA An. A DENGAN  
DENGUE HEMORRHAGIC FEVER (DHF)  
DI RUANG AMARILIS RSUD UNGARAN**  
**Sadida Bagaskara\*, Eka Adimayanti\*\*, Dewi Siyamti\*\*\***  
**Fakultas Keperawatan Universitas Ngudi Waluyo**  
**Email:[Sddbagaskara20@gmail.com](mailto:Sddbagaskara20@gmail.com)**

**ABSTRAK**

*Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan virus dengan ciri-ciri demam dan manifestasi perdarahan, yang di sebabkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti* dan *Aedes Albopictus* yang menular melalui gigitan pertama kali memberi gejala *Dengue Fever*. Pasien akan mengalami gejala viremia seperti demam, sakit kepala, mual, nyeri otot, pegal diseluruh tubuh, timbulnya ruam atau bintik-bintik merah pada kulit (peteki), dan hal lain yang mungkin terjadi seperti pembesaran kelenjar getah bening, pembesaran hati (Hepatomegali) dan pembesaran limpa. Tujuan penulisan ini untuk menggambarkan pengelolaan keperawatan resiko perdarahan pada An. A dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) di Ruang Amarilis RSUD Ungaran.

Metode yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan, diantaranya melalui pengkajian yang meliputi pemeriksaan fisik, observasi, pemeriksaan penunjang, penegakan diagnosa keperawatan, implementasi dan evaluasi. Pengelolaan risiko perdarahan dengan memonitor tanda-tanda vital, memonitor tanda dan gejala, memonitor koagulasi, menganjurkan segera lapor jika terjadi perdarahan serta mengkolaborasi pemberian obat untuk mengontrol perdarahan.

Hasil pengelolaan didapatkan masih tampak peteki, memar pada punggung pasien dan trombosit 40.000 dl. Dari hasil tersebut membuktikan bahwa tindakan yang dilakukan terhadap pasien secara keseluruhan belum berhasil dari skala 2 menjadi 3, sehingga masalah keperawatan resiko perdarahan belum teratasi. Saran bagi keluarga agar lebih mengetahui bagaimana cara mencegah perdarahan pada *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF).

Kata Kunci : Resiko perdarahan, *dengue hemorrhagic fever* (DHF)  
Kepustakaan : 78 (2010 – 2020)

## ABSTRACT

*Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) is an infectious disease caused by a virus with fever and manifestations of bleeding, which is caused by the *Aedes Aegypti* and *Aedes Albopictus* mosquitoes which infect infectiously through the first bite giving symptoms of *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF). Patients will experience *viremia* symptoms such as fever, headache, nausea, muscle aches, aches throughout the body, *hyperemia* of the throat, the onset of rashes or red spots on the skin (*petechiae*) and other things that may occur such as enlarged lymph nodes, enlarged liver (*hepatomegaly*) and enlarged spleen. The purpose of this paper is to describe the Management of Nursing Risk of Bleeding in child by the name a with *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) in the Amarilis room at Ungaran District Hospital.

Management of patients at risk of bleeding is carried out for 3 days, namely on, Management of bleeding risk by monitoring vital signs, monitoring signs and symptoms, monitoring coagulation, maintaining bedrest during bleeding, advocating increasing food intake and vitamin K, explaining signs and symptoms of bleeding, recommending an immediate report if bleeding occurs and collaborating drug administration to control bleeding

Management results are obtained from the risk of bleeding, the patient no longer complains about dizziness and abdominal pain anymore, but still visible red spots (*petechiae*), bruises on the patient's back, and 40.000 dl platelets. These results prove that actions taken on patients as a whole have not been successful from a scale of 2 to 3. It is suggested for family to be more understand how to prevent signs and symptoms of *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF).

Keywords : Risk of bleeding, *dengue hemorrhagic fever* (DHF)

Librarian : 78 (2010-2020)

## PENDAHULUAN

Menurut data dari *World Health Organization* (2020) pada tahun 2019 tercatat kasus *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) menjadi penyakit endemik di Asia Pasifik. Diantarnya adalah Kamboja 124 jiwa, Cina 1.767 Jiwa, Malaysia 127.407 jiwa, Filipina 420.453 Jiwa, Singapura 15.622 jiwa, Vietnam 4.038 jiwa, dan Australia 1.419 jiwa.

Menurut Data Kemenkes RI (2018) *Dengue Hemorrhagic Fever* diseluruh wilayah Indonesia dengan jumlah 65.602 Jiwa dengan angka kematian penderita *Dengue Homorrhagic Fever* 462 jiwa diseluruh Indonesia. Berdasarkan data Dinas Kesehatan Jawa Tengah (2020) angka kematian /*Care Fatality Rate* (CFR) *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) di Jawa Tengah tahun 2018 sebesar 1,05 persen, menurun bila dibandingkan tahun 2017 yaitu 1,24 persen.

Menurut data RSUD Ungaran kejadian *Dengue Homorrhagic Fever* di RSUD Ungaran pada anak usia 1-4 tahun 2019 tercatat sebanyak 40 jiwa. Kejadian tertinggi *Dengue Hemorrhagic Fever* terdapat pada anak usia 5-14 dengan jumlah penderita 161 jiwa.

Menurut Sudarti (2010) *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah suatu penyakit infeksi yang disebabkan virus *dengue* dengan ciri-ciri demam dan manifestasi perdarahan.

Menurut Nurarif & Kusuma (2013) bahwa pasien *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) sering terjadi *permeabilitas* membran meningkat yang menyebabkan terjadinya penurunan trombosit dan kebocoran plasma. Penurunan trombosit menyebabkan penurunan faktor-faktor pembekuan darah (trombositopenia) merupakan salah satu faktor yang sering

mengakibatkan terjadinya resiko perdarahan.

Soedarto (2012) menyatakan bahwa resiko perdarahan bila tidak ditangani dapat mengakibatkan perdarahan bahkan kematian akibat syok karena perdarahan berlebih, yang awalnya disebabkan infeksi virus *Dengue* membentuk kompleks dan mengaktivasi sistem koagulasi.

Perlu diperhatikan terjadinya perdarahan yang sering ditemukan seperti mimisan, terutama jika anak sering menderita mimisan sebelumnya kemudian demam tinggi maka perlu diwaspadai. Kebanyakan orang tua menganggap hal tersebut biasa terjadi pada anak, berikutnya perdarahan pada saluran cerna diikuti muntah darah dan *malena*, syok bisa saja terjadi jika perdarahan mencapai paru-paru dan otak sehingga menimbulkan kematian.

Melihat kasus tersebut maka dibutuhkan peran dan fungsi perawat dalam melakukan asuhan keperawatan dengan benar meliputi promotif, preventif, kuratif, dan rehabilitatif yang dilakukan secara komprehensif dengan menggunakan pendekatan proses keperawatan antara lain dengan memberikan pendidikan kesehatan untuk meningkatkan status kesehatan klien, memeriksa kondisi secara dini sesuai dengan jangka waktu tertentu untuk mengobati penyebab dasar, dan perawatan diri klien secara optimal, sehingga muncul pentingnya asuhan keperawatan dalam menanggulangi klien dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* (Maharani, 2012).

## **METODE**

Metode yang digunakan penulis untuk melakukan pengambilan kasus yaitu dengan metode deskriptif. Prosedur pengambilan data dilakukan dengan melakukan pengkajian kepada An. A. Pengambilan data meliputi wawancara untuk mendapatkan data subjektif dari keluarga ataupun klien, kemudian melakukan observasi untuk mendapatkan

data-data objektif serta melakukan pemeriksaan fisik.

Setelah dilakukan pengkajian kemudian disusun intervensi keperawatan sesuai masalah yang timbul pada An. A intervensi yang disusun bertujuan sebagai acuan tindakan untuk dilakukannya implementasi keperawatan pada An. A. Implementasi keperawatan dilakukan dalam kurun waktu 3 hari. Evaluasi keperawatan menghasilkan hasil dari implementasi keperawatan yang telah dilakukan.

## **HASIL**

Pengkajian yang sudah dilakukan penulis pada hari Senin, 20 Januari 2020 pukul 07:00 WIB di Ruang Amarilis RSUD Ungaran dengan metode *alloanamnesa* dan *autoanamnesa*, data subjektif yang ditemukan pada An. A yaitu keluarga pasien mengatakan anaknya panas.

Terdapat bercak merah pada punggung pasien, selama sakit pasien hanya makan roti dan keluarga pasien juga mengatakan tidak mengetahui tentang penyakit anaknya serta terdapat juga data obyektif yang menunjukkan bahwa hasil laboratorium trombosit 30.000 dl, hematokrit 33.7%, tampak edema pada klopak mata pasien, pasien tampak memar pada punggung, tampak peteki pada punggung, pasien, tampak lesu, tidak nafsu makan, menolak bila diberi makan oleh keluarga.

Pasien tampak hanya makan roti hasil dari pengkajian ABCD yaitu A (Atropometri) TB: 60 cm BB: 13 kg LD: 60 cm LK: 40 cm LILA: 7 cm, B (Biochemical) Neutrofil 14.0 %, C (Clinic Assesment), perut pasien tampak kembung, D (Diit) pasien mendapatkan diit lunak dari rumah sakit, pada saat pengkajian keluarga pasien tampak menanyakan tentang penyakit anaknya, tidak mengetahui tanda-tanda penyakit yang dialami anaknya dan keluarga tampak bingung tentang penyakit anaknya.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan dengan data yang diperoleh melalui pengkajian keluarga pasien mengatakan terdapat bercak merah pada punggung anaknya dengan data obyektif bahwa punggung pasien tampak memar, tampak peteki pada punggung, hasil laboratorium trombosit 30.000 dl dan hematokrit 33.7%, tampak terdapat edema pada kelopak mata dan pasien tampak lesu, dapat ditegakkan diagnosa utama yaitu resiko perdarahan pada penyakit *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) sebagai prioritas utama.

Terjadinya perdarahan dan syok yang dapat mengakibatkan kematian pada pasien *Dengue Hemorrhagic Faver* (DHF). Resiko perdarahan adalah beresiko mengalami kehilangan darah baik internal (terjadi di dalam tubuh) maupun eksternal (terjadi hingga luar tubuh) SDKI (2018).

Penurunan trombosit umumnya mengikuti turunnya leukosit dan mencapai puncaknya bersamaan dengan turunnya demam (Risniati, 2011). Trombositopenia memiliki peran yang penting dalam patogenesis infeksi *dengue*. Dalam keadaan trombositopenia, kapiler tersebut tidak akan diperbaiki dengan cepat, sehingga timbul bintik perdarahan atau peteki (Nurarif, 2015). Trombositopenia pada infeksi *dengue* terjadi melalui mekanisme supresi sumsum tulang, destruksi trombosit dan pemendekan masa hidup trombosit (Sugianto, 2013).

Penulis memprioritaskan diagnosa resiko perdarahan sebagai diagnosa utama karena dilihat dari sifat masalahnya yang merupakan masalah aktual dan harus segera ditindak lanjuti, dalam melakukan pemilahan pasien berdasarkan prioritas dilakukan dengan metode *triage*. Tujuan dari *triage* adalah untuk mengidentifikasi pasien yang membutuhkan tindakan segera, menetapkan pasien ke area perawatan untuk memprioritaskan dalam perawatan dan untuk memulai tindakan diagnostik atau terapi (Kushayati, 2016).

Resiko perdarahan jika tidak ditangani dapat mengakibatkan perdarahan bahkan kematian akibat syok karena perdarahan jika tidak ditangani dapat berlebih, yang disebabkan infeksi virus *dengue* membentuk kompleks dan mengaktifasi sistem koagulasi (Soedarto, 2012).

Intervensi yang pertama adalah masalah keperawatan resiko perdarahan. Resiko perdarahan merupakan beresikonya mengalami kehilangan darah baik internal (terjadi di dalam tubuh) maupun eksternal (terjadi hingga luar tubuh) SDKI (2018).

Masalah keperawatan dapat teratasi dengan kriteria hasil SLKI (L.02017) yaitu hematokrit dari skala 2 menjadi skala 4 dalam proses keperawatan selama 3X24 jam, dengan rencana keperawatan intervensi pertama yaitu manajemen perdarahan dengan cara memonitor tanda-tanda vital, memonitor tanda dan gejala, memonitor koagulasi, mempertahankan bedrest selama perdarahan, menganjurkan peningkatkan asupan makanan dan vit K, menjelaskan tanda dan gejala perdarahan, menganjurkan segera lapor jika terjadi perdarahan, mengkolaborasi pemberian obat mengontrol perdarahan, memonitor tanda vital sign pasien sangat penting untuk mengetahui keadaan pasien karena syok pada pasien dapat terjadi dengan cepat, maka perlunya memonitor vital sign secara intensif sangat diperlukan dalam mengatasi pasien dengan *Dengue Hemorrhagic Fever* tanpa syok ataupun dengan syok (Nelson, 2012).

Implementasi pertama yang dilakukan oleh penulis adalah memantau suhu tubuh dan tanda-tanda vital, dan didapatkan tekanan darah 90/80 mmHg hasil suhu 37.7°C, nadi 97 kali permenit dan frekuensi pernafasan 28 kali permenit.

Menurut Biotech, Pipiet & Yohanes (2016) memantau suhu tubuh dan tanda-tanda vital ini bertujuan untuk mengidentifikasi adanya masalah kesehatan yang akut dan mengetahui secara cepat derajat kesakitan pasien.

Implementasi kedua memonitor tanda dan gejala perdarahan, Menurut (Syumarta, 2014) patofisiologi utama *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah manifestasi dari perdarahan dan terjadinya kegagalan sirkulasi. Perdarahan yang terjadi disebabkan oleh trombositopenia, maka perlu dilakukan pemeriksaan darah trombosit. Menurut (Heatubun, 2013) penelitian yang dilakukan oleh (Kan EF dkk, 2013) menemukan bahwa rendahnya jumlah trombosit memiliki hubungan dengan shock pada DBD dengan kesimpulan, sakit perut, demam berlangsung selama 4-5 hari, tingkat hematokrit 20% maka menunjukkan adanya perembasan cairan darah yang keluar sehingga dapat mengakibatkan terjadinya syok (Kemenkes, 2011).

Implementasi ketiga yaitu memonitor koagulasi, kelainan sistem koagulasi juga berperan dalam perdarahan DBD. Masa perdarahan memanjang, masa pembekuan normal, masa tromboplastinparsial yang teraktivasi akan memanjang. Beberapa faktor pembekuan menurun, termasuk faktor II, V, VII, VIII, X, serta fibrinogen. Pada kasus DBD yang berat terjadi peningkatan fibrinogen degradation products (FDP). Penelitian lebih lanjut mengenai faktor koagulasi membuktikan adanya penurunan aktifitas antitrombin III. Selain itu, juga dibuktikan bahwa menurunnya aktifitas faktor VII, faktor II, dan antitrombin III tidak sebanyak seperti fibrinogen dan faktor VIII. Hal ini mengakibatkan bahwa menurunnya kadar fibrinogen dan faktor VIII tidak hanya disebabkan oleh konsumsi sistem koagulasi, tetapi juga oleh konsumsi sistem fibrinolisis.

Kelainan fibrinolisis pada DBD dibuktikan dengan penurunan aktifitas  $\alpha$ -2 plasmin inhibitor dan penurunan aktifitas plasminogen. Pada DBD stadium akut telah terjadi proses koagulasi dan fibrinolisis, Disseminated Intravascular Coagulation (DIC) dapat terjadi juga pada DBD tanpa syok. Pada masa awal DBD, peran DIC tidak menonjol dibandingkan dengan perubahan

plasma tetapi apabila penyakit memburuk sehingga terjadi syok dan asidosis maka syok akan memperberat DIC sehingga perannya akan terlihat. Syok dan DIC akan saling mempengaruhi sehingga penyakit akan memasuki syok irreversibel disertai perdarahan hebat dan terlibatnya organ-organ vital yang dapat menyebabkan kematian. Memonitor nilai laboratorium meliputi hematokrit, trombosit dan protein plasma (NANDA NIC-NOC, 2013).

Implementasi keempat yaitu mempertahankan bedrest selama perdarahan, bedrest dilakukan pada pasien yang membutuhkan perawatan akibat sebuah penyakit atau kondisi tertentu dan merupakan upaya mengurangi aktivitas yang membuat kondisi pasien semakin buruk (Rahmasari & Lestari, 2018).

Implementasi kelima menganjurkan meningkatkan asupan makanan dan vit K. Penyakit infeksi sering disertai penurunan berat badan, peningkatan resiko dehidrasi dan demam. Sehingga perlu pemberian asupan makanan dan cairan yang cukup untuk mengurangi keparahan penyakit infeksi (Morris, 2014).

Implementasi keenam menjelaskan tanda dan gejala perdarahan, yaitu dengan menjelaskan tanda dan gejala perdarahan yang umumnya terjadi pada penderita *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) yaitu terjadinya perdarahan ringan pada kulit (peteki), epistaksis (perdarahan hidung), perdarahan gusi, dan hematuria mikroskopis (Vina, 2020).

Implementasi ketujuh yaitu menganjurkan segera melapor jika terjadi perdarahan bahwa akan adanya perdarahan parah, dan sering tersembunyi yaitu perdarahan gastrointestinal yang mungkin terjadi selain kebocoran plasma, sehingga perlu segera lapor bahwa pasien mengalami perdarahan yang bertujuan untuk mengetahui keadaan pasien dan mencegah terjadinya perdarahan (Putri, 2014).

Implementasi kedelapan berkolaborasi pemberian obat mengontrol perdarahan dalam pemberian terapi obat

seperti asam traneksamat digunakan untuk perdarahan abnormal dan gejala penyakit hemoragik lainnya (Kasim & Trisna, 2013).

Evaluasi yang dilakukan pada hari Kamis, 20 Januari 2020, setelah 3 hari proses keperawatan yang telah dilakukan yaitu masalah keperawatan pada pasien belum teratasi. Keluarga pasien sudah tidak mengeluh tentang adanya edema, namun masih tampak peteki dan memar pada punggung pasien dan hasil laboratorium trombosit 40.000 dl. Planing yang dilakukan untuk melanjutkan intervensi pada pasien dengan monitor tanda-tanda vital dan monitor koagulasi pasien

#### SIMPULAN

Dari simpulan di atas membuktikan bahwa intervensi dan implementasi yang dilakukan terhadap pasien secara keseluruhan belum berhasil dari skala 2 menjadi 3 dalam mencegah terjadinya perdarahan dengan kriteria hasil meningkatnya jumlah trombosit pada pasien.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Biotech, Pipiet, Yohanes. (2016). *Modul Keterampilan Klinik Dasar Blok 5*. <https://respiratory.unej.ac.id>. Diakses pada tanggal 13 Mei 2020
- Heatbun C. E, et Al. (2013). *Pebandingan jumlah trombosit pada demam berdarah dengue tanpa syok dan syok di RSUP Prof. Drt. R.D kondou Manado*. Jurnal e.Biomedik(Ebm). Volume 1.Nomer 2: 863- 867.
- Kan, E.F. & Rampengan, T., 2013. Factor Associated with Shock in Children with Dengue Hemorrhagic fever. *Paeditrica Indonesia*, 44, pp.171-74.
- Kasim, F., Trisna Y. (2013). *ISO Indonesia Volume 47-2012 s/d 2013* ISSN 0854-4492. Jakaarta: PT. ISFI Penerbitan.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2018). *Profil Kesehatan Indonesia*. [.https://www.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Infomasi-Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf](https://www.kemkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/Data-dan-Infomasi-Profil-Kesehatan-Indonesia-2018.pdf). Di unduh 16 Febuari 2020 23:43 WIB.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Pedoman Interpretasi Data Klinik*. Jakarta.
- Kushayati, Nuris. (2016). *Analisi Metode Triage Prehospital Pada Insiden Korban Masal (Mass Casualty Incident)* Journal UNY. <https://jurnal.uny.ac.id/index.php/wuny/article>. Diakses pada 10 Mei 2020 pukul 12.00 WIB
- Maharani, S., (2012). *Mengenali & Memahami Berbagai Gangguan Kesehatan Anak*. Yogyakarta: AZ-RUZZ Media.
- Morris JC. (2014). *Pedoman Gizi Pengkajian Dan Dokumentasi*. Jakarta: EGC.
- NANDA. NIC, NOC. (2013). *Panduan Asuhan Keperawatan Profesional: Edisi Revisi Jilid I dan Jilid 2*. Mediation Publising
- Nelson. (2012). *Ilmu Keperawatan Anak ed. 15 Alih Bahasa Indonesia, A. Samik Wahab*. Jakarta: EGC.
- Nurarif, A.H., & Kusuma, H. (2013). *Aplikasi Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis &*

- NANDA NIC-NOC. Yogyakarta: Media Action
- Nurarif.A.H. dan Kusuma. H. (2015). APLIKASI Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis & NANDA NIC-NOC. Jogjakarta: MediAction
- Putri G.T. (2014). *A 4 years old Boy with Dengue Haemorrhagic Fever Grade III*. Jurnal Madula Unila. Volume 3.Nomor 2.
- Rahmasari, V., & Lestari, K. (2018, Agustus 4). Review: *Managemen Terapi Demam Typoid: Kajian Farmakologis dan Non Farmakologis*. Farma Suplemen, 16(1) 184-195.  
<http://jurnal.univrab.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/625>. Diunduh pada 9 Juni 2020.
- Risniati Y, Tarigan L H, Tjitra E (2011). *Leukopenia Sebagai Prediktor Terjadinya Sindrom Syok Dengue Pada Anak Dengan Demam Berdarah Dengue di RSPI. Prof. dr. Sulianti Saroso*. Media Litbang Kesehatan.
- Soedarto. (2012). *Demam Berdarah Dengue*. Jakarta: Sagung Seto.
- Sudarti. (2010). *Kelainan dan Penyakit Pada Bayi dan Anak*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Sugiyanto. 2013. Model-model Pembelajaran Inovatif. Surakarta: Yuma Pressindo.
- Syumarta Y, Akmal N, et.al. (2014). Hubungan jumlah trombosit.Hemotorit dan Hemoglobin dengan Derjar klinik demam berdarah dengue pada pasien Dewasa di RSUD M.D
- jamil Padang. Jurnal Kesehatan Andalas. 3(3).
- Vina (2020). *Kenali Lebih Dini Tanda Dan Gejala DBD*.  
<https://fkm.unair.ac.id/kenali-lebih-dini-tanda-dan-gejala-dbd/>. Diunduh pada 9 Juni 2020
- World Health Organization (2020). *Update on the Dengue situation in the Western Pacific Region*.  
[https://www.who.int/docs/default-source/wpro---documents/emergency/surveillance/dengue/dengue-20200102.pdf?sfvrsn=5160e0272\\_0](https://www.who.int/docs/default-source/wpro---documents/emergency/surveillance/dengue/dengue-20200102.pdf?sfvrsn=5160e0272_0). Diunduh 21 Januari 2020.