

**PEMANFAATAN DAUN SUKUN SEBAGAI LOTION ANTINYAMUK DALAM
PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH PADA MASYARAKAT
DI SD SARASWATI 2 DENPASAR**

I Gusti Agung Ayu Kusuma Wardani¹, Ni Nyoman Wahyu Udayani²

¹Akademi Farmasi Saraswati Denpasar
Jalan Kamboja No 11 A Denpasar
kusuma.wardhani21@yahoo.com

Ringkasan Eksekutif

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit yang meresahkan masyarakat karena penyebarannya sangat cepat dan dapat menyebabkan kematian. WHO memperkirakan sebanyak 2,5 sampai 3 milyar penduduk dunia berisiko terinfeksi virus dengue dan setiap tahunnya terdapat 50-100 juta penduduk dunia terinfeksi dengue, 500 ribu diantaranya membutuhkan perawatan intensif di fasilitas pelayanan kesehatan. Setiap tahun dilaporkan sebanyak 21.000 anak meninggal karena DBD atau setiap 20 menit terdapat satu orang yang meninggal (Depkes RI, 2010). Tingginya angka kejadian demam berdarah harus segera ditanggulangi, baik melalui pemberantasan secara kimia maupun biologi. Penggunaan obat antinyamuk yang berasal dari bahan kimia umumnya mempunyai dampak positif dan negatif (Flona, 2006). Dampak positifnya yaitu dapat membasmi nyamuk, sedangkan dampak negatifnya dapat menimbulkan polusi udara, menimbulkan bau yang menyengat dan bisa menimbulkan sesak nafas sehingga akan berpengaruh terhadap kesehatan (Kardinan, 2003). Insektisida alternatif yang aman bagi lingkungan berasal dari tumbuhan (Pujiyanti, 2007). Salah satu tanaman yang digunakan masyarakat secara turun-temurun sebagai pengusir nyamuk adalah tanaman sukun. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, daun sukun berpotensi sebagai insektisida nabati.

Sasaran dalam kegiatan pengabdian ini adalah siswa di SD Saraswati 2 Denpasar dengan persentase kehadiran peserta sebesar 92%, hasil ini menunjukkan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan ini relatif tinggi. Adapun tahapan-tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ini yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan. Karya utama dari pengabdian ini meliputi aspek produk dan pengetahuan. Pada aspek produk, dilakukan dengan memproduksi sediaan lotion herbal antinyamuk dari daun sukun. Produk herbal antinyamuk ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam melindungi tubuh (kulit) dari gigitan nyamuk selain penggunaan zat kimia yang berpotensi menimbulkan polusi udara, bau menyengat bahkan sesak nafas sehingga berpengaruh terhadap kesehatan. Pada aspek pengetahuan, diperoleh peningkatan pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap pencegahan DBD dengan besarnya tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan sebesar 21% yaitu dari 54% (persentase nilai *pretest*) menjadi 74% (persentase nilai *posttest*).

Kata Kunci : Demam berdarah, *Aedes aegypti*, nyamuk

Executive Summary

Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) is one of the diseases that disturb the community because the spread is very fast and can cause death. WHO estimates that 2.5 to 3 billion people worldwide are at risk of dengue virus infection and each year there are 50-100 million people in the world infected with dengue, 500 thousand of which require intensive care in health care facilities. Every year, 21.000 children die from dengue or every 20 minutes there is one person who died (Depkes RI, 2010). The high incidence of dengue fever should be addressed, either through chemical or biological eradication. The use of chemical insecticide has a positive and negative impact (Flona, 2006). The positive impact is to eradicate mosquitoes, while the negative impacts can cause air pollution, causing a stinging smell and shortness of breath that will affect health (Kardinan, 2003). An alternative insecticide that is safe for the environment comes from plants (Pujiyanti, 2007). One of the plants that people use as a mosquito repellent is a sukun plant. Based on preliminary research that has been done, the leaves of sukun have the potential as a herbal insecticide. Target in this activity is a student at primary school with the percentage of attendance equal to 92%, this result shows that antusisme student in following this activity is relatively high. The stages undertaken in this activity is the stage of preparation and implementation. The main work of this activity includes the product and knowledge aspects. Product aspect, done by producing the preparation of herbal lotion from the leaves of sukun. Herbal insecticide products are expected to be a solution in protecting the body (skin) from mosquito bites in addition to the use of chemicals that have the potential to cause air pollution, odor and even breathless breath that affect health. In the knowledge aspect, there is an increase of knowledge and understanding of the participants on the prevention of DHF by the level before and after the activity by 21% from 54% (percentage of pretest value) to 74% (percentage of posttest value).

Keywords: *Dengue fever, Aedes aegypti, mosquito*

A. PENDAHULUAN

Penyakit Demam Berdarah (DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) ialah penyakit yang disebabkan oleh virus dengue yang ditularkan melalui gigitan nyamuk *Aedes Aegypti* (Susanna, 2011). Saat ini demam berdarah termasuk penyakit yang meresahkan masyarakat karena penyebarannya sangat cepat dan dapat menyebabkan kematian (Kardinan, 2007).

WHO memperkirakan sebanyak 2,5 sampai 3 milyar penduduk dunia berisiko terinfeksi virus dengue dan setiap tahunnya terdapat 50-100 juta penduduk dunia terinfeksi dengue, 500 ribu diantaranya membutuhkan perawatan intensif di fasilitas pelayanan kesehatan. Setiap tahun dilaporkan sebanyak 21.000 anak meninggal karena DBD atau setiap 20 menit terdapat satu orang yang meninggal (Depkes RI, 2010).

Kota Denpasar merupakan daerah endemis DBD baik di tingkat desa maupun kecamatan, karena selama tahun 2012-2014 selalu dilaporkan adanya kasus DBD. Untuk daerah endemi kriteria kejadian luar biasa (KLB) DBD adalah terjadinya satu kematian akibat DBD dan terjadinya peningkatan kasus secara bermakna 2 kali lipat dari periode sebelumnya. Jumlah kasus DBD pada tahun 2014 adalah 1.837 kasus, terdiri dari 1004 penderita laki-laki dan 833 perempuan. *Incidence rate* DBD pada tahun 2014 adalah 211 per 100.000 penduduk. Kematian akibat DBD pada tahun 2014 sebanyak 7 orang.

Tingginya angka kejadian demam berdarah harus segera ditanggulangi, baik melalui pemberantasan secara kimia maupun biologi. Pencegahan tumbuhnya jentik nyamuk perlu dilakukan sedini mungkin, misalnya melalui penggunaan larvasida (abate). Penggunaan obat antinyamuk yang berasal dari bahan kimia umumnya mempunyai dampak positif dan negatif (Flona, 2006). Dampak positifnya yaitu dapat membasmi nyamuk, sedangkan dampak negatifnya dapat menimbulkan polusi udara, menimbulkan bau yang menyengat dan bisa menimbulkan sesak nafas sehingga akan berpengaruh terhadap kesehatan (Kardinan, 2003).

Insektisida alternatif yang aman bagi lingkungan berasal dari tumbuhan (Pujiyanti, 2007). Menurut Kardinan (2003), sebenarnya untuk menghindari gigitan nyamuk dapat digunakan bahan dari alam tanpa harus menggunakan insektisida yang dapat mempengaruhi kesehatan. Bagian tumbuhan yang mengandung senyawa antinyamuk

dapat berasal dari bagian daun, akar, batang, biji, dan bunga.

Beberapa senyawa yang terkandung dalam tumbuhan dan diduga berfungsi sebagai insektisida alami yaitu golongan sianida, saponin, tanin, flavonoid, steroid dan minyak atsiri (Kardinan, 2000). Salah satu tanaman yang digunakan masyarakat secara turun-temurun sebagai pengusir nyamuk adalah tanaman sukun. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Puspasari (2014), ekstrak metanol dan etanol daun sukun (*Artocarpus altilis*) mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, tannin, steroid dan saponin. Berdasarkan hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, daun sukun berpotensi sebagai insektisida nabati. Hal ini dikarenakan, flavonoid yang terdapat pada daun sukun berpotensi membunuh nyamuk dengan cara menghambat sistem respirasi nyamuk atau sebagai racun pernapasan (Djojsumarto, 2008). Dari hasil penelitian tersebut, maka perlu diperkenalkan manfaat daun sukun sebagai lotion antinyamuk dalam pencegahan demam berdarah pada masyarakat di SD Saraswati 2 Denpasar.

B. SUMBER INSPIRASI

Pemanfaatan daun sukun sebagai lotion antinyamuk ini terinspirasi dari banyaknya tanaman sukun yang terdapat di Desa Mengwi, Kabupaten Badung yang tidak diimbangi dengan pemanfaatan secara optimal. Pada awalnya, masyarakat menggunakan bunga sukun sebagai antinyamuk dengan memanfaatkan asap dari pembakaran bunga sukun yang telah kering. Namun cara ini dirasa belum efisien dengan

jumlah bunga yang terbatas, sehingga dikembangkan penggunaan daun sukun sebagai alternatif. Hal ini didukung dari penelitian yang dilakukan oleh Puspasari (2014) yang menyatakan bahwa ekstrak methanol dan etanol daun sukun mengandung flavonoid, tannin, steroid dan saponin yang merupakan bahan insektisida alami. Selain itu, hasil penelitian pendahuluan yang telah dilakukan juga menunjukkan bahwa daun sukun efektif sebagai antinyamuk.

Adapun sosialisasi pencegahan demam berdarah di SD Saraswati 2 terinspirasi dari tingginya angka kejadian DBD yang menimpa anak-anak. Secara umum, angka kejadian DBD di Provinsi Bali pada tahun 2010 mencapai 12.490 kasus dengan *Insidence Rate/IR* = 320,9 per 100.000 penduduk, angka kematian DBD sejumlah 35 orang, meningkat tajam bila dibandingkan dengan kejadian DBD pada tahun 2009, di mana kasus DBD di Provinsi Bali pada tahun 2009 tercatat sejumlah 5.810 orang, dengan kematian sejumlah 9 orang. Jumlah kasus demam berdarah di wilayah Kota Denpasar berdasarkan data Dinas Kesehatan Kota Denpasar dalam tiga tahun terakhir terus mengalami peningkatan, mulai pada tahun 2011 tercatat 981 kasus dengan angka kematian 2 orang, tahun 2012 tercatat 1009 kasus dengan angka kematian 3, tahun 2013 tercatat 1766 kasus dengan angka kematian 3 orang. Pada tahun 2014 jumlah kasus terbanyak adalah di Kota Denpasar yaitu 1.837 kasus, Kabupaten Gianyar sebanyak 1.785 kasus, Kabupaten Badung sebanyak 1.770 kasus, dan Kabupaten Buleleng sebanyak 1.721 kasus. Daerah-daerah tersebut memiliki jumlah penduduk yang

besar dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi sehingga merupakan salah satu faktor resiko penyebaran Demam Berdarah Dengue (DBD) (Dinkes Provinsi Bali, 2015).

Predikat daerah endemis penyakit demam berdarah dengue masih disandang oleh Kota Denpasar. Berbagai upaya penanggulangan telah dilakukan diantaranya melalui pemberantasan sarang nyamuk dan fogging untuk membunuh nyamuk dewasa, namun sampai sekarang belum berhasil dengan baik. Melihat berbagai upaya yang telah dilakukan, nampaknya permasalahan penyakit DBD tidak hanya menjadi tanggung jawab pemerintah saja, namun keberhasilan upaya pemberantasan penyakit DBD paling besar terletak pada partisipasi masyarakat yang sadar akan upaya pemberantasan sarang nyamuk.

Generasi muda sebagai penerus bangsa merupakan salah satu elemen yang sangat dibutuhkan partisipasinya dalam upaya pemberantasan demam berdarah. Melalui pemberian informasi yang benar tentang bagaimana mencegah dan menanggulangi DBD, serta memberikan motivasi kepada seluruh masyarakat untuk mencegah penyebaran DBD adalah bentuk peran aktif generasi muda. Sehingga untuk merealisasikan hal tersebut perlu diadakan sosialisasi pencegahan DBD di kalangan generasi muda (anak-anak) sehingga sedini mungkin mereka sadar akan pentingnya memberantas DBD.

C. METODE

Pada program pengabdian pada masyarakat ini, metode pelaksanaan dilakukan dengan sosialisasi

pemanfaatan lotion antinyamuk dari daun sukun dan upaya-upaya pencegahan DBD di SD Saraswati 2 Denpasar. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu melalui komunikasi, informasi, dan edukasi mengenai pencegahan demam berdarah dan pemberian brosur kepada para siswa. Pada kegiatan ini, untuk meningkatkan pemahaman siswa tentang penyakit dan pencegahan DBD akan dilakukan dengan cara penyuluhan. Cara ini dipilih karena merupakan cara yang paling efektif dan efisien sehingga dapat memberikan hasil yang paling optimal dalam perubahan perilaku khususnya pemahaman dan sikap siswa terhadap penyakit DBD dan pencegahannya. Adapun tahapan-tahapan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan melalui:

1. Tahap persiapan, meliputi: mengurus izin sosialisasi, mempersiapkan sediaan (lotion) herbal antinyamuk dari daun sukun, mempersiapkan materi presentasi, brosur, tempat serta perlengkapan atau peralatan yang menunjang sosialisasi
2. Tahap pelaksanaan, meliputi: melaksanakan *pretest* bagi seluruh peserta, memberikan brosur pencegahan demam berdarah dengue yang dilanjutkan sosialisasi. Pada kegiatan ini beberapa peserta mengajukan pertanyaan kepada

penyuluh. Setelah diberikan sosialisasi dan diskusi, kegiatan akhir dari pengabdian ini adalah *posttest* bagi seluruh peserta untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah mengikuti sosialisasi. Hasil *posttest* tersebut kemudian dijadikan bahan atau dasar untuk melakukan evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat.

Dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini, mitra turut berpartisipasi dalam kelancaran jalannya kegiatan. Mulai dari penyediaan tempat sosialisasi, sampai membantu mempersiapkan fasilitas penunjang sosialisasi. Mitra sangat mendukung jalannya kegiatan, sehingga pengabdian masyarakat ini dapat berjalan dengan lancar.

D. KARYA UTAMA

Karya utama dari kegiatan pengabdian ini meliputi aspek produk dan pengetahuan.

Dari aspek produk, dilakukan dengan memproduksi sediaan lotion herbal antinyamuk dari daun sukun. Produk ini merupakan hasil dari penelitian pendahuluan yang telah dilakukan. Lotion herbal antinyamuk ini diharapkan dapat menjadi solusi dalam melindungi tubuh (kulit) dari gigitan nyamuk selain penggunaan zat kimia yang berpotensi menimbulkan polusi udara, bau menyengat bahkan sesak nafas sehingga berpengaruh terhadap kesehatan.



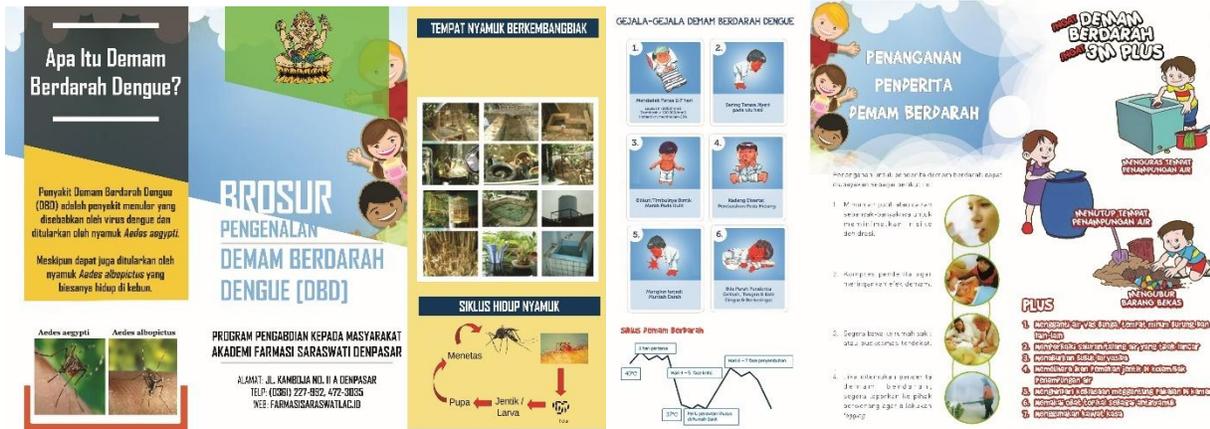
Gambar 1. Lotion antinyamuk dari daun sukun Gambar 2. Paket sediaan antinyamuk

Aspek pengetahuan, dilakukan dengan memberikan komunikasi, informasi, dan edukasi mengenai pencegahan demam berdarah melalui kegiatan sosialisasi dan pemberian brosur, yang dapat dilihat pada gambar 3 dan 4. Melalui kegiatan sosialisasi

ini diperoleh peningkatan pemahaman peserta terhadap pencegahan DBD dengan besarnya tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan sebesar 21% yaitu dari 54% (persentase nilai *pretest*) menjadi 74% (persentase nilai *posttest*).



Gambar 3. Kegiatan sosialisasi pencegahan demam berdarah



Gambar 4. Brosur pencegahan demam berdarah

E. ULASAN KARYA

Pada kegiatan pengabdian ini diperkenalkan sediaan herbal antinyamuk kepada para peserta. Sediaan ini berupa lotion dari daun sukun yang berperan sebagai *mosquito repellent* yang digunakan untuk melindungi tubuh (kulit) dari gigitan nyamuk. Lotion ini dibuat dari infusa daun sukun dengan konsentrasi 5%. Tujuan dikembangkannya sediaan herbal antinyamuk

ini adalah untuk mencegah alergi pada individu yang rentan terhadap zat-zat kimia, mencegah timbulnya polusi udara yang dapat menyebabkan sesak nafas sehingga berpengaruh terhadap kesehatan.

Selain itu, pada pengabdian masyarakat ini juga dilakukan sosialisasi pencegahan DBD. Sosialisasi yang diadakan disesuaikan dengan target luaran yang dapat diamati pada tabel 1.

Tabel 1. Solusi dan Target Luaran Pengabdian pada Masyarakat di SD Saraswati 2 Denpasar

No	Permasalahan	Solusi yang Ditawarkan	Target Luaran
1.	Peningkatan angka kejadian demam berdarah di masyarakat terutama pada anak-anak	1. Pengembangan sediaan antinyamuk yang dapat diaplikasikan dengan mudah oleh anak-anak, pengenalan macam-macam metode pemberantasan sarang nyamuk	1. Pemberian antinyamuk berupa: lotion antinyamuk dari daun sukun (<i>mosquito repellent</i>), abate (larvasida), dan mat elektrik
2.	Kurangnya pengetahuan dan kesadaran masyarakat akan bahaya DBD dan pentingnya menjaga kebersihan lingkungan	2. Sosialisasi pencegahan demam berdarah dan gerakan 3M plus (menguras, mengubur dan menutup tempat penampungan air)	2. Peningkatan perilaku siswa yang diukur dari adanya peningkatan pengetahuan dan sikap positif terhadap penyakit DBD dan pencegahannya

Peningkatan pengetahuan peserta setelah mengikuti sosialisasi dapat dilihat dari hasil evaluasi kegiatan berdasarkan nilai *pretest* dan *posttest* yang diadakan. Adapun hasil *pretest* dan *posttest* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pencegahan Demam Berdarah Dengue

No.	Nama	Nilai Pretest	Nilai Posttest
1	Bagus Putra Cahya	60	70
2	Cristian Dwinata	60	80
3	I Dw Ayu Shanti Kumala Praba Swari	50	80
4	I Pt Abhinawa Rajendriya Putra U.	70	80
5	I Putu Krishna Prana Dhanan Jaya	60	80
6	I Gst Ngurah Agung Amritha Pratisakya	70	90
7	I Nyoman Kertha Raharja W.	50	60
8	I Nyoman Widiya Wiguna	40	100
9	Victoria Ananda Dharma Pertiwi	60	90
10	Vijanata Arma Pratama Tajani	20	60
11	I Gst Bagus Mahesa Anggara P.	60	60
12	Komang Satria Dinata P. Wijaya	80	70
13	I Made Feby Maheswari Lolawati	40	70
14	Ni Made Dian Arintya Dewi	40	80
15	Rahaditya Manggala S. N.	40	90
16	Cokorda Istri Cintya Dita Iswari	50	70
17	Agung Ayu Reiska Nandayani	60	80
18	Ni Komang Nadine Vergian Dinatha	50	70
19	A. A. Bagus Akshadiva Lascha S.	70	70
20	I Gst Kadek Arya Restu Handara	30	70
21	Dewa Gede Indrayana	60	70
22	Made Dwi Yoga Pramana	40	70
23	Gandiva	50	60
24	Ni Nyoman Krisna Ayu	50	70

Candika K.			
25	I. B. Erlangga Mahesa Putra W.	50	90
26	Aditya Gaurangga	50	60
27	Kadek Intan Kirana Warsa Putri	70	80
28	A.A Istri Danis Wara Dharma Putri	60	60
29	Komang Yudi Krisna	50	60
30	A.A Ayu Gita Suryaningrum	60	90
31	Kadek Dwi Mahendra Putra Yasa	90	100
32	Putu Kirana Putri Silayukti	50	60
33	Gede Ngurah Arieckaka Arya	60	70
34	Nyoman Bala Satria Pranata	70	70
35	Komang Ayu Trisna Inda Swari	30	60
36	Aurelia	50	100
37	Ni Nyoman Ayu Tri Utari Dewi	70	90
38	Ni Putu Dyah Leonia	50	80
39	I Dewa Alit Mertadi Putra	80	60
40	Made Chintya Gayatri	60	90
41	Diah Permata Dewi	40	90
42	Made Angga Wibawa Putra	10	60
43	Dima	30	40
44	Putu Ayu Indira Cahya Putri	50	90
45	Ni Kadek Dhyana Phasyanti SR	60	80
46	Putu Atalia Mulia Dewi	60	90
47	Suryadi Putra	60	70
48	Adhika Mitriya	50	90
49	Drariyant Deva Ananshita	50	90
50	Made Nawamalini Candriva Dhyaksa	80	80
51	I Gede Dyanna Kurnia Naryama	50	80
52	Made Anandita Kaniya Sari Yudiantari	50	70
53	Komang Andini Tria Amanda	60	70
54	Ni Kadek Risma Cipta Dewi	50	60
55	Ni Putu Erlita Nala W	50	60
Jumlah		2960	4130
Rata-rata (%)		54	75

Berdasarkan Tabel 2. hasil *pretest* siswa sebelum dilakukan sosialisasi diperoleh nilai rata-rata sebesar 54, sedangkan nilai *posttest* sebesar 75. Hal ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan pengetahuan siswa terkait penyakit DBD, penyebab dan pencegahan DBD setelah mengikuti kegiatan sosialisasi ini. Besarnya tingkat pemahaman siswa sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan sebesar 21%. Berdasarkan hasil tersebut, semua siswa (100%) mengalami peningkatan nilai sebelum sosialisasi dibandingkan sesudah sosialisasi. Hal ini menunjukkan adanya perhatian dan kesungguhan siswa dalam mengikuti kegiatan. Selama sosialisasi berlangsung, siswa begitu antusias dalam menyimak ceramah yang diberikan dan aktif dalam diskusi tanya jawab sebagai umpan balik kegiatan.

F. KESIMPULAN

1. Lotion antinyamuk dari daun sukun dapat dimanfaatkan sebagai *mosquito repellent* dalam upaya pencegahan demam berdarah.
2. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui pemberian penyuluhan dan diskusi kepada para siswa SD Saraswati 2 Denpasar telah dapat meningkatkan pemahaman dan pengetahuan siswa tentang penyakit DBD, penyebab dan pencegahan DBD yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata *pretest* yaitu 54 menjadi 75 pada *posttest*. Besarnya peningkatan pemahaman siswa sebesar 21%.

G.DAMPAK DAN MANFAATKEGIATAN

Sosialisasi pencegahan demam berdarah dengue yang telah dilakukan di SD Saraswati 2 Denpasar berdampak pada peningkatan perilaku siswa yang diukur dari adanya peningkatan pengetahuan dan sikap positif terhadap penyakit DBD dan pencegahannya. Adapun manfaat dari kegiatan ini yaitu terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat, sehingga diharapkan dapat menurunkan angka kejadian demam berdarah

H. DAFTAR PUSTAKA

- Depkes Republik Indonesia. 2010. Demam Berdarah Penyebab Kematian Terbesar di Indonesia.
- Dinkes Provinsi Bali. 2015. Profil Kesehatan Provinsi Bali.
- Djojosumarto, P. 2008. Pestisida dan Aplikasinya. Jakarta: PT. Agromedia Pustaka.
- Flona, S. 2006. Herba dan Tanaman Hias, Penangkal Nyamuk dan Populasi Udara. Jakarta: Samidra Utama.
- Kardinan, A. 2000. Pestisida Nabati: Ramuan dan Aplikasi. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kardinan, A. 2003. Tanaman Pengusir dan Pembasmi Nyamuk. Jakarta: Agromedia Pustaka.
- Kardinan, A. 2007. Potensi Selasih sebagai Repellent terhadap Nyamuk *Ae.aegypt*. Bogor.
- Pujiyanti, E. 2007. Pengaruh Pemberian Dosis Subletal Ekstrak Etanol Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides* L) Terhadap Perkembangan Larva, Fekunditas, dan Daya Tetas Telur Nyamuk *Aedes Aegypti* L. Yogyakarta:

Sekolah Pasca Sarjana
Universitas Gadjah Mada.

Puspasari, R. K., Supriyanti, F. M. T., Hayat, S. Studi AKtivities Antibakteri dari Ekstrak Daun Sukun Terhadap Pertumbuhan Bakteri Pseudomonas Aeruginosa. *Jurnal Sains dan Teknologi Kimia*. 2014. Jilid 5 No. 2.

Susanna, D. 2011. Entomologi Kesehatan. Jakarta: Universitas Indonesia.

I. PERSANTUNAN

Penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada LPPM Akademi Farmasi Saraswati Denpasar sebagai pendana kegiatan, LPPM Universitas Mahasaraswati Denpasar, Laboratorium Teknologi Farmasi Akademi Farmasi Saraswati Denpasar, SD Saraswati 2 Denpasar dan pihak-pihak lain yang terlibat sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berlangsung dengan baik.