

Empowerment of PKK Women In Guwang Village In The Use Of Citrus Chemical Insecticide To Eradicate Dengue Hemorrhagic Fever

Pemberdayaan Ibu PKK Desa Guwang dalam Penggunaan Insektisida Batang Sereh Untuk Memberantas Vektor Penyakit Demam Berdarah Dengue

Putu Indah Budi Apsari¹, Ni Wayan Widhidewi¹, Ketut Hari Mulyawan², I Made Astu Mahayana².

¹T Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa

²Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

³Fakultas Sastra, Universitas Warmadewa, Jalan Terompong no 24 Denpasar, Bali

*e-mail: putuindah51@yahoo.com

Abstract

Sourced from data obtained at the Sukawati 1 Health Center, the highest dengue hemorrhagic fever case in the working area of the Sukawati 1 Health Center is Guwang Village. In 2020, 64 cases of dengue hemorrhagic fever were found in Guwang Village. This service aims to empower the community to increase motivation to live clean and healthy to play an important role in controlling dengue hemorrhagic fever cases. The method used in this service is counseling and training for PKK mothers in Guwang village with a minimum number of participants of 30 people. The location of this activity is at Banjar Sakih, Guwang Village, which will be held in September 2022. The results of this activity are expected to increase the knowledge and skills of PKK women in using and making ekstrak batang sereh made from natural ingredients as measured through pretest and posttest. The result of this service is an increase in the knowledge and attitude of PKK mothers in eradicating mosquito nests, using ekstrak batang sereh made from natural ingredients.

Keywords: guwang, citrus, Dengue, hemorrhagic, fever

Abstrak

Bersumber dari data yang diperoleh di Puskesmas Sukawati 1 kasus demam berdarah dengue tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Sukawati 1 adalah Desa Guwang. Pada tahun 2020 di Desa Guwang ditemukan 64 kasus demam berdarah dengue. Pengabdian ini bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dalam meningkatkan motivasi hidup bersih sehat berperan penting dalam pengendalian kasus demam berdarah dengue. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini adalah penyuluhan dan pelatihan kepada ibu PKK desa Guwang dengan jumlah peserta minimal 30 orang. Lokasi kegiatan ini adalah di Banjar Sakih Desa Guwang yang dilakukan pada bulan September 2022. Hasil dari kegiatan ini diharapkan terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan ibu-ibu PKK dalam penggunaan dan pembuatan ekstrak batang sereh sebagai insektisida berbahan alami yang diukur melalui pretest dan posttest. Hasil pengabdian ini terdapat peningkatan pengetahuan dan sikap ibu PKK dalam memberantas sarang nyamuk, penggunaan ekstrak batang sereh berbahan alami.

Kata kunci: guwang, ekstrak batang sereh, demam, berdarah, dengue

1. PENDAHULUAN

Menurut Profil Kesehatan Kabupaten Gianyar tahun 2020 kasus demam berdarah dengue di Kabupaten Gianyar sebagai berikut: Kecamatan Payangan dengan 93 kasus, Kecamatan Ubud dengan 347 kasus, Kecamatan Tegallalang dengan 91 kasus, Kecamatan Tampak Siring dengan 238 kasus, Kecamatan Blahbatuh dengan 217 kasus, Kecamatan Gianyar dengan 369 dan Kecamatan Sukawati

sebagai kecamatan dengan kasus tertinggi yaitu 392 kasus dengan tiga kematian. (Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar, 2021)

Kecamatan Sukawati merupakan kecamatan di Kabupaten Gianyar dengan kasus tertinggi dan satu-satunya kecamatan dengan kasus kematian pada tahun 2020. Puskesmas Sukawati 1 dengan 252 kasus (3 kematian), Puskesmas Sukawati 2 dengan kasus 139 tidak ada kasus kematian. (Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar, 2021). Wilayah kerja Puskesmas Sukawati 1 terdapat enam desa yaitu Desa Kemenuh (21 kasus), Desa Batuan Kaler (13 kasus), Desa Batuan (48 kasus), Desa Sukawati (48 kasus), Desa Ketewel (58 kasus) dan Desa Guwang (64 kasus). (Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar, 2021)

Bersumber dari data yang diperoleh di Puskesmas Sukawati 1 kasus demam berdarah dengue tertinggi di wilayah kerja Puskesmas Sukawati 1 adalah Desa Guwang. Pada tahun 2020 di Desa Guwang ditemukan 64 kasus demam berdarah dengue, yang terdiri dari Banjar Tegal (tiga kasus), Banjar Buluh (28 kasus), Banjar Sakih (11 kasus), Banjar Daging Jalan (tiga kasus), Wangbung (lima kasus), Banjar Manikan (14 kasus) dan di Banjar Tatag tidak ada kasus. Upaya masyarakat dalam meningkatkan motivasi hidup bersih sehat berperan penting dalam pengendalian kasus demam berdarah dengue. (Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar, 2021)

Permasalahan yang lain adalah pada bidang ekonomi yaitu kelompok ibu PKK harus mengeluarkan biaya lebih apabila terkena penyakit, terutama saat pandemi Covid-19 dimana pendapatan dibidang pariwisata menurun drastis dan tidak ada sumber pendapatan yang pasti. Melalui pelatihan pembuatan biopestisida alami diharapkan kelompok mitra dapat berdaya dan di kemudian hari dapat membuat produk industri rumah tangga biopestisida untuk menggantikan obat nyamuk konvensional yang harganya cukup mahal.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Desa Guwang Banjar Sakih. Lokasi ini dipilih karena merupakan lokasi jumlah kasus DBD tertinggi di Kabupaten Gianyar.

Persiapan Kegiatan

Tim pelaksana pengabdian membuat jadwal bertemu dengan mitra dalam rangka membahas permasalahan mitra dan mendengarkan masukan-masukan yang diberikan oleh mitra berdasarkan hasil diskusi. Pertemuan pertama dilakukan pada bulan Agustus, pada pertemuan ini disepakati masalah apa saja yang akan dijadikan fokus pengabdian beserta solusi yang ditawarkan oleh tim pelaksana. Pertemuan kedua akan dilaksanakan pada bulan September 2022, adapun hal yang akan dibahas adalah pencarian peserta, persiapan tempat, media, sarana dan prasarana. Pelaksanaan ketiadaan dibagi menjadi beberapa sesi yaitu sesi pendaftaran dan pengisian pretest, penyuluhan, pelatihan, tanya jawab, posttest dan penutupan.

Pelaksanaan kegiatan

Kegiatan dilakukan dengan pertama-tama mengisi daftar hadir peserta, mengisi pretest. Kegiatan dilanjutkan dengan pemaparan materi penyuluhan oleh dr.Putu Indah Budiapsari,M.Si. kegiatan dilanjutkan dengan pemberian pelatihan kepada ibu PKK dalam pembuatan ekstrak batang sereh berbahan alami.

Prosedur Kerja

Penyediaan alat dan bahan pembuatan “Ekstrak batang sereh” dan Biopestisida. Penyuluhan, pelatihan, praktek langsung di lapangan, pengambilan data dan monitoring populasi nyamuk, dan evaluasi kegiatan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dilakukan pada tanggal 14 November 2022 bertempat di ruang rapat kantor desa Guwang. Kegiatan ini dihadiri oleh 14 ibu PKK, 1 pendamping PKK, 1 orang sekretaris desa, 1 orang Kepala desa dan 1 orang asisiten kepala desa. Kegiatan diawali dengan absensi yang diisi oleh peserta, kemudian diberikan pretest sembari menikmati makanan dan minuman. Setelah semua undangan hadir, kegiatan pertama kali dibuka oleh bapak Kepala Desa Putu Suwendra, memperkenalkan dr.Putu Indah Budiapsari, M.Si sebagai narasumber dan maksud dilakukannya kegiatan PKM ini. Acara dilanjutkan dengan penyampaian materi terkait Demam berdarah dengue, cara pemberantasan sarang nyamuk, pembuatan ekstrak batang sereh berbahan alami oleh narasumber selama 30 menit, lalu dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab selama 20 menit. Terdapat 2 orang penanya atas nama wayan suratning dan luh widi asih. Pertanyaan yang diajukan adalah bagaimana cara memberantas sarang nyamuk yang berada di atas tandon air, kemudian narasumber menjawab harus dibutuhkan usaha khusus bagi pemilik tandon untuk rutin membersihkan tandonnya, selain itu juga bisa dilakukan penaburan bubuk abate pada tempat penampungan air untuk membasmi jentik. Penanya kedua bertanya tentang apa saja contoh bahan alami untuk perangkap nyamuk, narasumber menjawab bisa menggunakan batang sereh, kulit jeruk, lavender tanaman alang-alang dan lain sebagainya yang nyamuk tidak suka.

Acara dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan ekstrak batang sereh menggunakan botol bekas, plastic hitam dan air yang dituangkan sampai ujung tutup botol, seperti gambar di bawah ini.



Gambar 1. Ekstrak batang sereh yang terbuat dari botol bekas yang ditutup dengan plastic hitam, didalamnya terdapat air yang mengandung bahan alami seperti batang sereh, kulit jeruk.

Hasil Pretest dan Post test

A. Pengetahuan mengenai Pemberantasan sarang Nyamuk Demam berdarah Dengue

Tabel 1. Hasil pretest dan post test tingkat pengetahuan peserta mengenai pemberantasan sarang nyamuk

PERNYATAAN	PRETEST		POSTETST	
	Benar	Salah	Benar	Salah
1 Nyamuk <i>Aedes aegypti</i> dan <i>Aedes albopictus</i> adalah vector Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD)	100%	0%	100%	0%
2 Nyamuk penular DBD memiliki tubuh loreng-loreng	84,6%	15,4%	100%	0%
3 Penyakit DBD ditandai dengan demam tinggi	100%	0%	100%	0%

	PERNYATAAN	PRETEST		POSTTEST	
		Benar	Salah	Benar	Salah
4	Air yang bersih adalah tempat berkembang biak vector DBD	84,6%	15,4%	100%	0%
5	Pemberantasan sarang nyamuk disingkat PSN	100%	0%	100%	0%
6	Menutup, menguras dan mengubur disingkat 3 M	100%	0%	100%	0%
7	PSN lebih efektif dibandingkan pengasapan atau fogging.	84,6%	15,4%	100%	0%
8	PSN dilakukan 1 minggu sekali	61,5%	38,5%	100%	0%
9	Salah satu kegiatan PSN adalah menaburkan bubuk abate di tempat penampungan air.	84,6%	15,4%	100%	0%
10	Bubuk abate juga ditaburkan di tempat yang berpotensi ada genangan air	92,3%	7,7%	100%	0%
11	Bubuk abate ditaburkan dengan aturan.	92,3%	7,7%	100%	0%
12	Kegiatan PSN juga mencakup perbaikan saluran air dan talang air oleh warga	53,8%	46,2%	100%	0%
13	Menguras tempat penampungan air termasuk kegiatan PSN.	100%	0%	100%	0%
14	Kegiatan PSN meliputi menutup lubang pohon	92,3%	7,7%	100%	0%
15	Kegiatan PSN meliputi Mengubur barang bekas.	100%	0%	100%	0%
16	cara mencegah DBD juga dengan memasang kawat dan kelambu.	100%	0%	100%	0%
17	Kegiatan PSN meliputi Mendaur ulang barang bekas.	84,6%	15,4%	100%	0%
	Tempat lain yang perlu dilakukan dilakukan PSN antara lain tempat minum burung, vas	92,3%	7,7%	100%	0%
18	bunga, tanaman borelia, mainan anak dll.				
19	Semua anggota keluarga terlibat dalam kegiatan PSN di rumah	100%	0%	100%	0%
20	Ikan yang dipelihara di bak mandi dapat memakan jentik nyamuk.	100%	0%	100%	0%
21	Membersihkan sampah yang berserakan termasuk kegiatan PSN	100%	0%	100%	0%
22	Ekstrak batang sereh dapat digunakan sebagai insektisida alami	92,3%	7,7%	100%	0%
23	Ekstrak batang sereh digunakan untuk membunuh nyamuk dewasa maupun larva	76,9%	23,1%	100%	0%
24	Bahan alami anti nyamuk seperti bunga lavender, kulit jeruk, dan batang sereh	92,3%	7,7%	100%	0%

Berdasarkan hasil rekapitulasi kuisioner yang diberikan sebelum kegiatan dimulai, didapatkan sebagian besar peserta sudah mengetahui penyakit demam berdarah dengue ditularkan oleh nyamuk yang bernama aedes aegypti untuk yang berada di dalam rumah dan aedes albopictus untuk nyamuk yang berada di luar rumah. Namun saat ditanyakan mengenai ciri-ciri nyamuknya hanya 84,6% yang menjawab benar, sisanya tidak mengetahui dengan pasti ciri-ciri nyamuknya.

Peserta juga ditanya mengenai ciri-ciri demam berdarah dengue yaitu demam tinggi dan semua menjawab benar. Ekologi nyamuk demam berdarah dengue juga ditanyakan yaitu berkembang di air bersih, namun tidak semua peserta mengetahuinya, mereka sebagian besar sudah mengetahui bahwa nyamuk demam berdarah dengue berkembang biak di air bersih namun ada sebagian kecil yang menjawab di air kotor. Untuk memutus rantai penularan DBD perlu dilakukan kegiatan PSN yang berkelanjutan dan butuh kesadaran masyarakat untuk menjaga lingkungannya bebas dari nyamuk dan 100% peserta mengetahui hal tersebut. Pemberantasan sarang nyamuk terdiri dari 3 M yaitu menutup, mengubur, menguras, Adapun yang dimaksud dengan 3M Plus adalah segala bentuk kegiatan pencegahan seperti: Menaburkan bubuk larvasida pada tempat penampungan air yang sulit dibersihkan. Menggunakan obat nyamuk atau anti nyamuk. Menggunakan kelambu saat tidur. Memelihara ikan pemangsa jentik nyamuk dan Menanam tanaman pengusir nyamuk.

Kegiatan fogging pada umumnya hanya membunuh nyamuk dewasa sehingga kegiatannya dilakukan pada hari ke 7-10, cara ini tidak efektif membunuh larva maupun pupa nyamuk. Tidak semua peserta menjawab benar pertanyaan ini, terdapat sebagian peserta yang menyatakan cara ini lebih efektif dibandingkan dengan PSN. Mengenai penaburan bubuk abate juga terdapat variasi pengetahuan, yakni tidak semua peserta mengetahui cara atau auran pemberian abate ke tempat sarang nyamuk. Namun setelah diberikan penyuluhan sebagian besar pengetahuan peserta meningkat mengenai hal ini. Selain itu kegiatan lain yang termasuk PSN lebih luas lagi meliputi memperbaiki saluran air agar tidak menggenang, menutup lubang pohon yang berpotensi menjadi tempat perindukan, mendaur ulang atau mengubur barang bekas seperti kaleng botol dan lainnya, memasang kelambu pada ventilasi rumah, memeriksa kembali tempat penampungan air yang tidak lazim seperti vas Bunga, dispenser air, tempat minum burung, tempat penampungan air ac, dan penampungan air di belakang kulkas dan tempat lain yang bisa menampung air.

Kegiatan PSN ini tidak hanya dilakukan oleh kader jumatik namun semua orang atau semua masyarakat, kegiatan ini termasuk juga memelihara ikan di bak mandi, lingkungan juga harus dibersihkan dari sampah kaleng bekas dan apapun yang dapat menampung air. Pemberantasan sarang nyamuk juga bisa dilakukan dengan pemasangan jebat atau ekstrak batang sereh, saat nyamuk dewasa bertelur dia akan meletakkan telurnya di atas permukaan air, saat dewasa telur itu tidak akan dapat terbang dan akan mati dalam jebakan tersebut. Bahan alami untuk memberantas nyamuk antara lain batang sereh, kulit jeruk, bunga lavender.

Tabel 2. Perilaku mengenai Pemberantasan Sarang Nyamuk Demam Berdarah Dengue

NO	PERNYATAAN	PRETEST		POSTTEST	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1	Apakah rutin menguras tempat penampungan air?	92,3%	7,7%	100%	0%
2	Apakah menutup rapat tempat penampungan air di dalam rumah?	100%	0%	100%	0%
3	Apakah menutup rapat tempat penampungan air yang berada di luar rumah?	69,2%	30,8%	100%	0%
4	Apakah mengubur barang bekas yang dapat menampung air?	92,3%	7,7%	100%	0%
5	Apakah membuang barang bekas yang dapat menampung air?	30,8%	69,2%	100%	0%
6	Apakah mendaur ulang barang bekas yang	92,3%	7,7%	100%	0%

NO	PERNYATAAN	PRETEST		POSTETST	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
	dapat menampung air?				
7	Apakah menaburkan abate pada tempat penampungan yang sulit di bersihkan?	84,6%	15,4%	100%	0%
8	Apakah menaburkan abate sesuai dengan aturan pakai?	100%	0%	100%	0%
9	Apakah menggunakan obat semprot nyamuk atau lotion anti nyamuk?	92,3%	7,7%	100%	0%
10	Apakah menanam tanaman pengusir nyamuk?	69,2%	30,8%	100%	0%
11	Apakah mengatur cahaya dan ventilasi di dalam rumah?	100%	0%	100%	0%
12	Apakah rutin (minimal 1 minggu sekali) mengecek dan memantau keberadaan jentik di rumah ?	100%	0%	100%	0%
13	Apakah semua anggota keluarga Anda yang melakukan kegiatan 3 Mplus?	38,4%	61,5%	100%	0%
14	Apakah menggantungkan baju di rumah?	92,3%	7,7%	100%	0%
15	Apakah semua anggota keluarga tidak menggantungkan baju di rumah?	38,4%	61,5%	100%	0%

Perilaku peserta dalam memberantas sarang nyamuk juga dinilai seperti runititas menguras tempat penampungan air, menutup dengan rapat tempat penampungan air sehingga nyamuk dewasa tidak bisa meletakkan telurnya, baik di dalam rumah maupun di luar rumah. Peserta yang menutup rapat tempat penampungan air diluar rumah nampaknya lebih sedikit dibandingkan yang di dalam rumah, hal ini bisa disebabkan karena di luar rumah lingkungannya biasanya tidak terkontrol dibandingkan yang di dalam rumah. Barang-barang bekas juga dikubur agar tidak tergenang air, dan sebagian besar peserta sudah melakukannya. Perilaku peserta yang masih rendah adalah pada membuang barang bekas, hal ini kemungkinan barang bekas biasa digunakan kembali atau didaur ulang ataupun bisa di jual ke pengepul barang bekas. Perilaku ini masih kontroversial, namun asalkan barang bekasnya tidak dibiarkan berserakan dan benar-benar ditata rapi sehingga tidak menimbulkan genangan maka masih dikatakan aman dari nyamuk. Sebagian besar peserta juga sudah menaburkan bubuk abate pada saluran air atau tempat penampungan air yang sulit dijangkau. Seluruh peserta sudah menggunakan abate sesuai aturan pakai 1gram bubuk abate ke dalam bak mandi yang berisi 10 liter air. Sebagian besar peserta juga sudah menggunakan obat anti nyamuk untu mengusir nyamuk. Hanya 69,2% peserta menggunakan tanaman atau menanam tanaman pengusir nyamuk, mungkin dikarenakan keterbatasan lahan penanaman. Serratus persen peserta sudah mengatus ventilasi rumah dan pencahayaan dan rutin memantau jentik di rumah minimal 1 minggu sekali (Anggraini et al, 2016). Saat ditanyakan siapa saja yang memantau jentik dirumah, peserta menjawab hanya orang tertentu saja, mungkin dalam hal ini orang tua yang terdiri dari ayah dan ibu, anak-anak tidak terlalu sering memantau jentik dikarenakan ketidak tahuan atau memang bukan merupakan tanggung jawab mereka. Saat ditanya perilaku menggantung baju dirumah sebagian besar peserta enjawab tidak menggantung baju mereka, namun ada anggota keluarga lain yang menggantung baju dirumah mungkin salah satunya adalah anak-anak (Ernyasih et al, 2019).



Gambar 2. Penutupan Kegiatan Dan Evaluasi

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagian besar ibu PKK memiliki pengetahuan yang cukup mengenai demam berdarah dengue, vector nyamuk, dan pemberantasan sarang nyamuk, namun sedikit yang tahu mengenai ekstrak batang sereh, cara pembuatan ekstrak batang sereh dan cara penggunaan ekstrak batang sereh serta jenis tanaman atau bahan alami yang berfungsi mengusir nyamuk. Dari hasil pengabdian ini didapatkan peningkatan pengetahuan dan sikap peserta dalam memberantas sarang nyamuk, menggunakan ekstrak batang sereh dan memanfaatkan bahan alami sebagai pengusir nyamuk. Adapun saran yang diberikan adalah perlu dibentuk tim yang keberlanjutan dalam melaksanakan pemberantasan sarang nyamuk, penggunaan ekstrak batang sereh dan penggunaan bahan alami sebagai pengusir nyamuk dalam kehidupan sehari-hari. Perlu dibentuk tim yang akan membina masyarakat dalam mencegah kejadian demam berdarah dengue dengan memberantas vector nyamuk, mengenali gejala dengue dan segera menghubungi petugas kesehatan bila dicurigai dengue.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrilia EN, Wispriyono B. Hubungan Kondisi Rumah dan Kepadatan Lalat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah. *J Kesehat Masy Nasional*. 2017;11(2):101–6.
- Anggraini A. Pengaruh kondisi sanitasi lingkungan dan perilaku 3m plus terhadap kejadian demam berdarah dengue di Kecamatan Purwoharjo Kabupaten Banyuwangi. *J Pendidik Geogr [Internet]*. 2016;Volume 03(2016):321–327
- Bachri, N., & Nora Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Mega Rezky Makassar, N. (2015). PEMBUATAN EKSTRAK SEREH (*Cymbopogon nardus* L.) DALAM SEDIAAN LOTIO. *As-Syifaa*, 07(02), 190–196.
- Budiapsari, P. indah, & Winianti, N. W. (2022). Pemberdayaan Ibu Persatuan Istri Tentara (Persit) Dalam Penanaman Dan Pemanfaatan Tanaman Obat Keluarga (Toga. *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(3), 745–751. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v6i3.9951>
- Detha AIR, Bili FAL. Effectiveness of Tilapia (*Oreochromis niloticus*) and Betta Fish (*Betta splendens*) as Larval Predator. In: Susilowati IH, editor. *The 1st International Conference on Global Health*. Depok: Faculty of Public Health Universitas Indonesia; 2016. p. 314–7.
- Dinas Kesehatan Kabupaten Gianyar. (2021, July 7). *Profil Kesehatan Kabupaten Gianyar 2021*.
- Ernyasih. Hubungan karakteristik responden, pengetahuan dan sikap kepala keluarga terhadap praktik pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). *J Ilmu Kesehat Masy [Internet]*. 2019;Vol. 08, N(Maret 2019):6–13.
- Kemendes RI, Direktorat PKPM. *Upaya Pencegahan DBD dengan 3M Plus [Internet]*. Jakarta. 2019.

- Kementerian Kesehatan RI. Profil Kesehatan RI 2018. Jakarta; 2018.
- Kurniawati RDE. Analisis 3M PLUS sebagai upaya pencegahan penularan demam berdarah dengue di Wilayah Puskesmas Margaasih Kabupaten Bandung. *Vektora J Vektor dan Reserv Penyakit [Internet]*. 2020;Vol 12 No(2020-07-30):1-10.
- Rahmawati SR. Hubungan pengetahuan dan sikap ibu rumah tangga dengan pelaksanaan PSN 3M Plus dalam upaya Pencegahan DBD di RW 04 kelurahan Cisaranten endah. Bandung; 2020. Notoatmodjo S. Ilmu Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Rati, Gusti, Hasmiwati, Rustam E. Perbandingan efektivitas berbagai media ekstrak batang sereh terhadap jumlah telur *Aedes Spp* yang Terperangkap di Kelurahan Jati Kota Padang. *J Kesehat Andalas*.2016;5(2)(<http://jurnal.fk.unand.ac.id>):385-9.
- Setiyaningsih LA. Pelatihan handycraft Talenan Vintage dan Cyber Promotion Untuk ibu Rumah Tangga berpenghasilan rendah Kelurahan Kasin Kota malang. *J ABDIMAS Unmer malang*. 2016;1:1-3.
- Susianti N. Government Strategy in the Eradication of Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) in Jambi City. *J Bina Praja*. 2017;9(2):243-53.
- WHO. Dengue and severe dengue. World Health Organization. 2022