

PEMANFAATAN *HANDSANITIZER* DAN *BIOFILTER* BIJI KELOR SERTA SPONS OYONG SEBAGAI SOLUSI PREVENTIF PENCEMARAN AIR DAN PENINGKATAN PRILAKU HIDUP BERSIH DAN SEHAT DI KISMOSARI DESA GADINGAN KECAMATAN MOJOLABAN KABUPATEN SUKOHARJO

Indah Tri Susilowati^{1*}, Susilowati²

¹Program Studi DIII Teknologi Laboratorium Medis, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo, Indonesia

²Program Studi DIII Farmasi, Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Nasional, Sukoharjo, Indonesia

*Penulis Korespondensi: indahtrisusilowati@gmail.com

Abstrak

Kismosari adalah salah satu wilayah yang merupakan bagian administratif dari Desa Gadingan Kecamatan Mojolaban, Kab Sukoharjo. Rendahnya kualitas air yang ditandai dengan tingginya kesadahan air serta diikuti dengan rendahnya perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS) berakibat munculnya kerentanan masyarakat terhadap dampak kesehatan dan ekonomi. Proqram ini dilakukan sebagai upaya preventif melalui pemanfaatan bahan herbal berkhasiat yang merupakan potensi wilayah yang menjadi produk berbasis herbal. Pengabdian masyarakat dengan mitra paguyuban bapak-bapak Kismosari dan perkumpulan ibu-ibu PKK Mekarsari diawali dengan melakukan edukasi PHBS dan pemanfaatan herbal berkhasiat, dilanjutkan dengan pelatihan herbal berkhasiat. Potensi herbal berkhasiat di wilayah tersebut diaplikasikan dengan pembuatan produk yaitu biofilter dan hansanitizer dalam bentuk spray. Produk dilakukan oleh warga kedua mitra dengan pendampingan dari mahasiswa dan stakeholder. Pengembangan produk melihat hasil dari evaluasi mitra pada pelaksanaan herbal berkhasiat. Evaluasi pengembanga produk diperoleh hasil 10,53 % untuk pengembangan biofilter pipa yang dipasang pada air keluar dari pompa air, 15,79 % untuk pengembangan biofilter pipa yang dipasang pada kran air, dan 73,68 % untuk produk spray. Pengembanga produk spray dilakukan oleh ibu-ibu PKK Mekarsari.

Kata Kunci: PHBS, Biofilter, Hansanitizer, Kismosari

Abstract

Kismosari is an area that is an administrative part of Gadingan Village, Mojolaban, Sukoharjo district. The low quality of water that is characterized by high water hardness and followed by low hygiene and healthy living behavior (PHBS) result in the emergence of community vulnerability to health and economic impacts. This program is conducted as a preventive effort through the utilization of nutritious herbs that are potential of the region to be herbal based products. Community service with the community partners of Kismosari fathers and the Mekarsari PKK women's association begins by education PHBS and utilization of nutritious herbs, continued with a nutritious herbal training. Potential herbs of that region are applied with the manufacture of products, that is biofilter and hananitizer in the form of spray. The productin is carried out by the villangers of two partners with accompaniment by the implementing team involving students and stakeholders. Product development sees the results of partners evaluation on the implementation of nutritious herbs. Evaluation of product development obtained results of 10.53% for the development of pipe biofilter which was installed in the water out of the water pump, 15.79% for the development of pipe biofilter installed on the water tap, and 73.68% for spray products. Spray product development was carried out by the PKK Mekarsari mothers.

Keywords: PHBS, Biofilter, Hansanitizer, Kismosari.

1. PENDAHULUAN

Kismosari adalah salah satu wilayah yang merupakan bagian administratif dari Desa Gadingan Kecamatan Mojolaban, Kab Sukoharjo. Sebagian besar lahannya digunakan untuk persawahan oleh warga setempat sebagai tempat mata pencaharian utama. Dengan mata pencaharian yang didominasi sebagai buruh tani, ekonomi masyarakat masih dalam taraf menengah ke bawah. Dari data yang diperoleh dari kelurahan Gadingan aspek pendidikan penduduk menunjukkan data bahwa sebagian besar masyarakat pada level Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebesar 40,26 % dan Sekolah Menengah Atas (SMA) 38,5 %. Sementara itu masyarakat dengan lulusan untuk level pendidikan tinggi (D4-S2) masih rendah di bawah 5 %.

Warga masih memiliki kerentanan dalam hal sanitasi dan higienitas terutama dalam kejernihan sumber air yang dimiliki masyarakat, hal ini disebabkan karena desa Gadingan (Kismosari) berada disekitar bantaran sungai Bengawan Solo. Kismosari menjadi daerah dengan resiko banjir paling parah jika dibandingkan dengan wilayah lain di desa Gadingan. Saat musim hujan debit air di sungai Bengawan Solo meningkat sehingga mengakibatkan meluapnya air sungai dan masuk ke permukiman warga. Informasi yang diperoleh dari warga setempat pada tahun 2016 terjadi banjir sebanyak dua kali pada bulan Juni dan November dengan ketinggian mencapai lebih dari 1 meter, dan disusul pada awal 2017 sudah dua kali kejadian banjir namun dengan intensitas yang lebih rendah yaitu pada Maret dan April 2017.

Disamping hal tersebut penggunaan air untuk kebutuhan rumah tangga baik itu untuk kebutuhan air minum dan lainnya masih cukup menimbulkan kendala. Hal ini terjadi karena kualitas air yang berada di daerah Kismosari Gadingan tidak cukup baik yang ditunjukkan dengan tingkat kesadahan yang tinggi sehingga hal ini berdampak pada masyarakat dengan penggunaan air untuk kebutuhan minum masyarakat harus membeli dalam bentuk air isi ulang. Tentu saja masalah ini akan memiliki dampak yang berkelanjutan terhadap pengeluaran ekonomi masyarakat. Sementara tidak semua masyarakat mampu membeli air dengan kualitas baik, sehingga mau tidak mau masyarakat menggunakan sumber air yang sudah ada (air sumur).

Raw input air yang digunakan oleh masyarakat di Kismosari Gadingan memiliki kondisi kesadahan yang tinggi. Kesadahan merupakan salah satu parameter kimia yang dapat mengurangi kualitas air tanah. tingkat kesadahan air pada dasarnya ditentukan oleh jumlah kalsium (Ca^{2+}) dan magnesium (Mg^{2+}). Kesadahan air diklasifikasikan menjadi dua, yaitu kesadahan sementara dan kesadahan tetap. Kesadahan sementara disebabkan oleh adanya senyawa-senyawa bikarbonat (HCO_3) yang terdapat dalam air, sedangkan kesadahan tetap disebabkan oleh adanya senyawa-senyawa karbonat (Mifbakhuddin, 2010).

Kadar kesadahan yang tinggi dalam air dapat menimbulkan masalah bagi rumah tangga. Air yang sadah jika digunakan untuk mencuci akan sulit berbusa sehingga akan menyebabkan pemborosan detergen dan jika air dididihkan akan menimbulkan kerak pada peralatan rumah tangga (Usman, 2013).. Kesadahan air yang tinggi dapat menimbulkan beberapa dampak terhadap kesehatan seperti menyebabkan penyumbatan pembuluh darah jantung dan batu ginjal dan *hiperparatiroidism* (Nurullita, dkk, 2010). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/Menkes/Per/IV/2010 tentang Persyaratan Kualitas Air Minum, Kadar kesadahan air maksimum diperbolehkan adalah 500 mg/L.

Kismosari desa Gadingan merupakan daerah yang warganya masih menggunakan air sumur dalam kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh warga Kismosari diperoleh data bahwa 87,1% warga masih menggunakan air sumur untuk memasak, 51% masih menggunakan air sumur untuk air minum setelah dipanaskan, 38,7% air sumur yang digunakan berwarna kuning, 32,3% warga mengatakan air sumur tersebut memberikan rasa pahit pada saat dikonsumsi, 29 % air sumur yang digunakan memberikan aroma yang tidak sedap, 83,9% air sumur yang digunakan menimbulkan kerak pada panci saat dilakukan pemanasan, 48,4% mengatakan bahwa pakaian putih yang dicuci dengan air sumur berubah menjadi kekuningan, 51,6% air sumur yang digunakan hanya menghasilkan sedikit busa dengan penambahan detergen dan 61,3 % warga mengatakan bahwa terganggu dengan keadaan air sumur yang digunakan.

Selain kondisi lingkungan hal tersebut juga didukung dengan kebiasaan warga yang masih memiliki kebiasaan yang kurang memperhatikan sanitasi dan higienitas salah satunya adalah kebiasaan membuang sampah yang salah satunya di kolam. Selain itu akses MCK (mandi cuci kakus) yang masih mengandalkan kepada akses fasilitas MCK umum, artinya tidak semua rumah memiliki akses MCK sendiri. Hasil interview dengan ketua RT gambaran daerah Kismosari Gadingan terdiri dari 80 kepala keluarga (KK) dari data tersebut hanya 15 KK saja yang memiliki MCK secara mandiri di rumah, sedangkan sisanya hanya mengandalkan fasilitas umum MCK dengan jumlah yang sangat terbatas hanya 4 unit di kampung tersebut. Tentu saja hal ini akan berdampak penting terhadap kesehatan bilamana sanitasi dan higienitas tidak dikelola dengan baik semakin menambahkan angka kejadian penyakit seperti typhus, diare dan penyakit kulit.

Herbal berkhasiat yang digunakan sebagai bahan utama menurunkan kesadahan adalah Spon Oyong (*Luffa acutangula*). Spon tanaman gambas termasuk materi lignoselulosa yang terdiri dari selulosa, hemiselulosa dan lignin, serat terdiri dari 60 % selulosa, 30 % hemiselulosa dan 10 % lignin (Mazali

et al., 2005) dan menurut penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Oboh *et al.* (2011) membuktikan kandungan tersebut dapat menyerap 35 ion logam diantaranya antimony, arsenic, bismuth, cadmium, cerium, chromium, cobalt, copper, gallium, gold, iron, lead, manganese, mercury, nickel, platinum, silver, tellurium, thallium, tin, uranium, vanadium, and zinc.

Upaya preventif hidup bersih dengan menggunakan *Hand sanitizer* spray merupakan antiseptik yang memiliki viskositas rendah sehingga mudah digunakan. Salah satu bahan alam yang memiliki sifat antibakteri yang dapat digunakan dalam pembuatan handsanitizer adalah oyong segar (*Luffa acutangula*). Dalam oyong segar mengandung senyawa Flavonoid; Tanin dan Fenolat; Terpenoid; dan saponin, dengan hasil ekstrak etil asetat berperan sebagai antibakteri *B. subtilis*, *S. aureus*, *P. aeruginosa* dan *E. coli* (Tristiyanto, 2009). Selain oyong segara yang memiliki peran sebagai antibakteri adalah Biji Kelor, zat-zat yang terdapat dalam biji kelor dapat Zat-zat tersebut menghambat pertumbuhan bakteri *B. subtilis*, *Mycobacterium phei*, *Serratia marcescens*, *E.coli*, *P. aeruginosa*, *Shigella* and *Streptococcus* (Jahn, 1986).

Berdasarkan pengamatan dan observasi di Kismosari, beberapa masyarakat memiliki tanaman kelor dan oyong (gambas), sejauh pengamatan gambas hanya dimanfaatkan sebagai bahan masak dan belum digunakan untuk tujuan peningkatan kualitas air dan kesehatan. Oleh karena itu melalui kegiatan ini masyarakat kismosari diharapkan mampu memanfaatkan herbal berkhasiat yang ditaman di lingkungan sekitar untuk dibuat menjadi biofilter dan handsanitizer yang dapat digunakan untuk meningkatkan kualitas air bersih dan preventif hidup bersih.

2. METODE

Pelaksanaan program kemitraan masyarakat mengambil lokasi desa Gadingan dengan dua wilayah mitra yang dipilih yaitu Kismosari dan Badran. Waktu pelaksanaan program kemitraan masyarakat dari bulan Juli – September 2018. Pengabdian kepada masyarakat dengan program kemitraan masyarakat dilaksanakan melalui serangkaian tahapan seperti disajikan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan pelaksanaan program

Kegiatan diawali dengan melakukan pembuatan prototipe produk yaitu Biofilter dan handsanitizer dengan menggunakan dua bahan aktif yaitu biji kelor dan spons oyong, dilanjutkan edukasi PHBS dan pemanfaatan obat herbal berkhasiat. Selanjutnya potensi herbal berkhasiat wilayah mitra diaplikasikan dengan pembuatan produk biofilter dan handsanitizer. Pengadaan produk dilakukan pada kedua mitra dengan pendampingan tim pelaksana yang melibatkan mahasiswa dan *stakeholder*.

Monitoring evaluasi terhadap program edukasi dilakukan dengan *pre test* dan *post tes* untuk mengukur tingkat pengetahuan warga. Pengembangan produk dilakukan dengan melihat hasil evaluasi mitra pada saat pelaksanaan pelatihan herbal berkhasiat. Evaluasi keberhasilan program dilihat dengan beberapa indikator yaitu: tingkat pengetahuan warga

terhadap PHBS pasca edukasi, peningkatan daya saing yang ditunjukkan dengan pengembangan produk herbal berkhasiat dan munculnya kelembagaan untuk keberlanjutan program.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan program kemitraan masyarakat dengan mitra paguyuban bapak-bapak kismosari RT 05/RW 02, Gadingan dan perkumpulan ibu-ibu PKK Mekarsari berlangsung selama 4 bulan dengan tahapan kegiatan yang berjalan secara berkelanjutan. Dalam menjalankan kegiatan ini TIM menjalin kerjasama dengan mahasiswa dan *stakeholder*, yaitu Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo.

Pada tahap pembuatan prototype dihasilkan tiga produk yang nantinya akan digunakan untuk workshop penggunaan herbal berkhasiat, Pada tahap

ini dilakukan pembuatan prototipe produk yaitu Biofilter dan handsanitizer dengan menggunakan dua bahan aktif yaitu biji kelor dan spon oyong secara laboratorium, Prototipe yang digunakan sekaligus dilakukan pengujian *quality control* terhadap kualitas prototipe yang dibuat. Proses *quality control* meliputi pengujian kesadahan air, dan cemaran mikrobiologi.

Hasil *quality control* pemeriksaan Handsanitizer bentuk spray dengan menggunakan bahan alam oyong segar dan biji kelor berdasarkan jumlah mikrobial dengan parameter uji adalah dengan Angka Lempeng Total Swab Telapak Tangan (luas = 25 cm²) dihasilkan nilai rata-rata penurunan yaitu sebelum perlakuan sebesar 99,5 CFU/25cm² dan setelah perlakuan penggunaan spray diperoleh penurunan sebesar 7CFU/25cm². Prototipe produk kedua adalah Biofilter, Biofilter dibuat dalam 2 bentuk berdasarkan penempatan pemakaian yaitu biofilter yang dipasang pada kran air, dan biofilter yang dipasang pada pipa yang keluar dari pompa air, keduanya memiliki fungsi yang sama hanya membedakan dari jumlah kapasitas, penyerap yang ditambahkan.

Pada tahap sosialisasi dilakukan pengenalan terhadap Program Kemitraan Masyarakat yang ditekan pada latar belakang, tujuan dan manfaat pemilihan program kegiatan, pemilihan wilayah mitra dan hasil analisis situasi, serta tahapan-tahapan kegiatan yang akan dilakukan. Kegiatan sosialisasi diikuti oleh perangkat RT dan Rw, perwakilan paguyuban Bapak-bapak Mekarsari dan Ibu-ibu PKK Mekarsari, serta Karang taruna KIsomosari.

Pada program edukasi di wilayah mitra dihadiri oleh 86 orang meliputi perwakilan bapak-bapak kismosari dan ibu-ibu PKK Mekarsari. Kegiatan program edukasi dilaksanakan dalam dua segmen. dokumentasi kegiatan edukasi disajikan pada gambar 2.



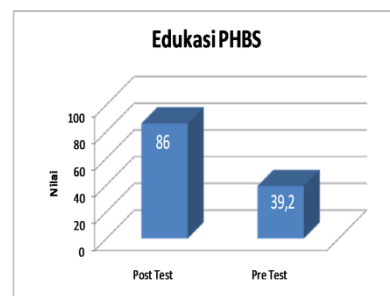
Gambar 2. Pelaksanaan Program Edukasi

Segmen pertama edukasi tentang PHBS Kegiatan ini dilaksanakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat terkait Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), manfaat dari Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), 10 Indikator PHBS rumah tangga, serta pemahaman tentang air bersih dalam menanggulangi kasus kejadian di Kismosari. Melalui proses edukasi yang dilaksanakan secara berkala harapannya mampu meningkatkan kepedulian masyarakat tentang pentingnya menjaga lingkungan, pentingnya aspek

sanitasi dan higienitas untuk meningkatkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS).

Segmen kedua adalah edukasi tentang tanaman herbal berkhasiat. Paparan pemanfaatan herbal berkhasiat dilakukan dengan menggunakan bahan herbal yang disesuaikan dengan target untuk upaya Peningkatan Kulit air bersih dan higienitas. Dari paparan materi yang disampaikan target yang dicapai adalah penurunan tingkat kesadahan dan jumlah organism dalam air. Berdasarkan penjelasan yang telah dilakukan banyak warga masyarakat mitra yang belum mengetahui pemanfaatan bahan herbal yang mampu digunakan sebagai peningkat kualitas air dan higienitas.

Pengukuran efektifitas keberhasilan kegiatan edukasi PHBS dan pemanfaatan bahan herbal berkhasiat dilakukan dengan menggunakan *Pretest* and *Posttest*. *Pretest* dilakukan dengan membagikan form pertanyaan untuk dapat diisi oleh masyarakat sebelum dilakukan proses edukasi, sedangkan post test dilakukan pada akhir sesi program edukasi. Form pertanyaan berisikan 6 jenis pertanyaan *multiple choice* tentang PHBS dan pemanfaatan herbal berkhasiat. Dari gambaran pengujian yang telah dilakukan terdapat perubahan nilai rata-rata dari yang sebelumnya 39,2 pada pretest menjadi 86 pada pengujian posttest, seperti yang disajikan pada gambar 3. Hal ini memberikan gambaran adanya manfaat yang muncul dari pelaksanaan edukasi PHBS dan bahan herbal berkhasiat. Bertambahnya pengetahuan pada warga wilayah mitra ini menjadi salah satu modal dasar yang nantinya dapat digunakan untuk upaya preventif pencemaran air dan peningkatan perilaku hidup bersih dan sehat di Kismosari.



Gambar 3. Hasil evaluasi program edukasi

Program pelatihan memberikan gambaran kepada masyarakat bagaimana upaya yang dapat dilakukan untuk mengembangkan bahan herbal berkhasiat yang bisa ditemukan disekitar. Pengembangan bahan herbal diwujudkan menjadi produk yang dapat diaplikasikan untuk upaya preventif pencemaran air. Produk yang dikembangkan kepada masyarakat adalah produk yang telah didesain dalam skala laboratorium dalam *prototype* produk dan telah dilakukan kontrol kualitas sediaan. Beberapa bahan yang digunakan adalah: oyong segar, oyong tua (gambas), dan biji kelor. Bahan-bahan tersebut selanjutnya dikembangkan dalam 3 produk yaitu biofilter pipa yang dipasang pada air yang berasal dari pompa, biofilter yang

dipasang pada kran air dan Handsanitizer dalam bentuk spray. Proses produksi pengembangan herbal berkhasiat (spray) mitra dilakukan dalam kondisi produk setengah jadi. Dalam artian beberapa *raw material* disiapkan dalam bentuk siap digunakan (infusa Biji Kelor dan Oyong). Hal ini dilakukan untuk efisiensi waktu dan mempermudah dalam proses pembuatannya. Namun tetap dalam workshop warga masyarakat diberikan penjelasan secara mendetail bagaimana proses preparasi *raw material* yang digunakan. Dokumentasi kediatan pelatihan ditunjukkan pada gambar 4.



Gambar 4. Pelatihan pembuatan spray dan pemasangan biofilter

Pengadaan Produk secara masal dilakukan untuk pembuatan spray dengan kapasitas produksi lebih besar. Warga mitra ibu-ibu mekarsari menyiapkan *raw material* Biji kelor kering yang selanjutnya dipreparasi dalam bentuk simplisia kering, gambas (oyong tua) dan oyong segar. Biji Kelor dan gambas dikeringkan menggunakan Oven, biji kelor yang telah kering ditumbuk untuk menghilangkan kulit arinya sedangkan gambas kering dipotong-potong dan ditimbang sebanyak 25 gram dimasukkan dalam jala-jala. Dalam proses produksi masyarakat sudah membawa dalam bentuk simplisia kering yang siap untuk diproses tahap selanjutnya. Proses produksi spray ibu-ibu PKK Mekarsari dilakukan dengan target produksi 100 botol @ 50 ml, rincian jumlah bahan yang dibutuhkan untuk proses produksi spray disajikan pada tabel 1. Berbeda dengan perkumpulan bapak-bapak mekarsari, bapak-bapak menyiapkan filter yang akan dipasang pada saluran air dari sumur. Dokumentasi kegiatan pengadaan produk disajikan pada gambar 5.



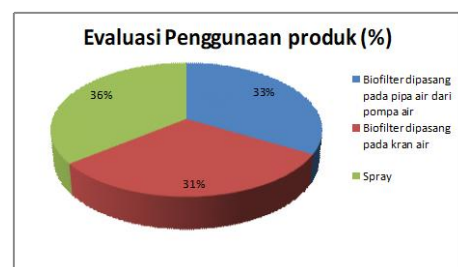
Gambar 5. Pengadaan produk

Tabel 1. Komposisi Spray

No	Komposisi	Jumlah %	Jumlah Sekala Produksi
1	Infusa oyong	20	110 gram
2	Infusa Biji Kelor	20	110 gram
3	Propilenglikol	20	1000 ml
4	Alkohol 70%	40	1000 ml

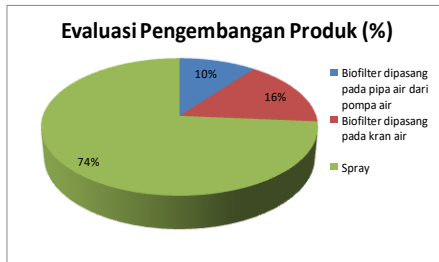
Monitoring evaluasi dilakukan sebagai salah satu langkah untuk menilai keberlanjutan program dan menilai antusias warga masyarakat berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan oleh team program kemitraan masyarakat. Dalam kegiatan monitoring dan evaluasi warga masyarakat diminta untuk menilai 3 produk dari hasil workshop yang telah dilakukan dalam pertemuan sebelumnya. Evaluasi dari tiga produk dilakukan dengan memberikan quisioner untuk masing-masing produk dan dievaluasi dengan 3 parameter pertanyaan yang meliputi: Inovasi produk, Penampilan, dan Manfaat. Masyarakat akan menilai 3 parameter tersebut di atas dengan memberikan komentar kurang sekali, kurang, cukup, baik, dan sangat baik. Penilaian dilakukan terhadap 3 produk dengan pertanyaan yang sama.

Berdasarkan hasil evaluasi terhadap penggunaan produk di wilayah mitra baik paguyuban bapak-bapak Kismosari maupun perkumpulan ibu-ibu mekarsari diperoleh rekapitulasi hasil adalah 33% responden menyukai biofilter pipa yang dipasang pada air yang keluar dari pompa air, 31% menyukai biofilter yang dipasang pada kran, dan 36% menyukai produk spray, hasil disajikan pada gambar 6. Hasil pemeriksaan monitoring penggunaan biofilter pada mitra, ada penurunan rata-rata kadar kesadahan total dari 249,49 ppm menjadi 107,69 ppm.



Gambar 6. Evaluasi Penggunaan Produk di Kedua Mitra

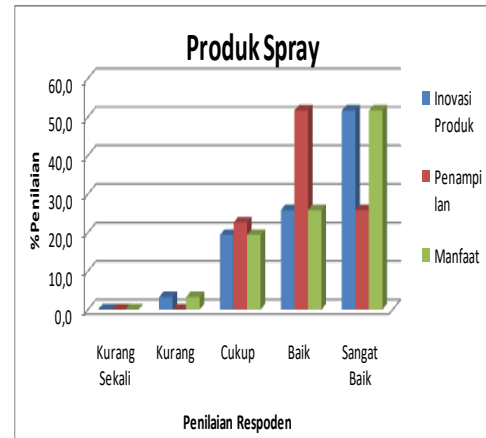
Berdasarkan hasil analisis evaluasi pengembangan produk yang nantinya akan dikembangkan maka diperoleh rekapitulasi 10,53 % untuk pengembangan biofilter pipa yang dipasang pada air keluar dari pompa air, 15,79 % untuk pengembangan biofilter pipa yang dipasang pada kran air, dan 73,68 % untuk produk spray, hasil disajikan pada gambar 7.



Gambar 7. evaluasi pengembangan produk di kedua mitra

Berdasarkan hasil evaluasi pengembangan produk maka dievaluasi terhadap produk spray untuk melihat kualitasnya dengan hasil tersaji pada gambar 8. Penilaian pada produk spray oleh responden memiliki nilai produk inovasi dan manfaat yang tinggi yaitu sebesar 51,6%, dengan hasil disajikan pada gambar 8. Hasil wawancara perwakilan responden, mitra berupa Ibu-ibu PKK Mekarsari ingin mengembangkan Spray menjadi peluang usaha dalam jangka panjang dan pemasaran secara luas, pemilihan produk ini dikarenakan: 1). Mudah dalam proses produksi dan

pemakaian; 2). Bahan mudah diperoleh dan memiliki nilai jual; 3). Hasil dan manfaat bisa langsung dirasakan. Produk spray diberi nama Mekarsari. Spesifikasi produk sesuai dengan deferensiasi seperti tersaji pada gambar 9.



Gambar 8. Hasil evaluasi produksi spray



Gambar 9. Produk jadi Biofilter dan Spray

4. KESIMPULAN

Program kemitraan masyarakat yang telah dilaksanakan mampu mencapai tujuan kegiatan yaitu masyarakat wilayah mitra di desa gadingan dapat menerapkan preventif pencemaran air dan perilaku hidup bersih dan sehat dengan memanfaatkan herbal berkasiat yang ditanam dalam lingkungan sekitar. Upaya preventif dengan memanfaatkan spon gambas sebagai penyerap logam dalam meningkatkan kualitas air terutama tingkat kesadahan air, serta penerapan dalam pembuatan hansanitizer yang terbuat dari biji kelor dan oyong segar. Tentu saja hal ini berdampak pada sangat membaiknya derajat kesehatan warga masyarakat, informasi yang diperoleh dari data kunjungan pasien di Puskesmas Mojolaban menunjukkan penurunan angka kejadian pasien terkena diare dari 8 orang pada tahun 2017 menjadi 1 orang pada tahun 2018. Bila mana upaya preventif melalui pemanfaatan herbal berkasiat diimplementasikan kepada khalayak yang lebih luas, baik secara operasional maupun produk yang dihasilkan maka kebermanfaatannya akan berimplikasi pada penekanan angka kejadian diare.

Peningkatan daya saing (peningkatan kualitas, kuantitas serta nilai tambah barang, jasa, diversifikasi produk, atau sumber daya lainnya) diwujudkan dengan adanya pengembangan produk herbal berkasiat.

Produk yang dihasilkan dikembangkan menuju arah komersial yaitu dengan label izin edar PKRT (Perbekalan Kesehatan Rumah Tangga) untuk produk spray. Bilamana upaya ini diimplementasikan pada khalayak yang lebih luas maka secara bersamaan akan memberikan dampak pada bertambahnya kelompok wirausaha masyarakat yang mengembangkan produk berbahan aktif herbal berkasiat. Dengan demikian diperoleh dua manfaat sekaligus, yaitu peningkatan derajat kesehatan dan peningkatan perekonomian masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih disampaikan kepada Kemenristek DIKTI yang telah mendanai keberlangsungan program ini melalui Hibah Program Kemitraan Masyarakat 2018.

DAFTAR PUSTAKA

- Jahn, S. A, Musnad, H. A, Burgstaller H. (1986). The tree that purifies water: cultivating multipurpose Moringaceae in the Sudan. *Unasyuva*. 38:23-8.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 492/MENKES/PER/IV/2010 Tentang Persyaratan Kualitas Air Minum. Jakarta. <http://www.ampl.or.id/digilib/read/24-peraturan-menteri-kesehatan-republik-indonesia-no-492-menkes-per-iv-2010/50471>.

- Diakses pada tanggal 9 Agustus 2018.
- Mazali, I.O., Alves, O.L. (2005). Morphosynthesis High Fidelity Inorganic Replica of The Fibrous Network of Loofa Sponge (*Luffa Cylindrica*) Annals of The Brazilian Academy of Sciences. *UNICAMP*.
- Mifbakhuddin. (2010). Pengaruh Ketebalan Karbon Aktif Sebagai Media Filter Terhadap Penurunan Kepadatan Air Sumur Artetis. *Eksplanasi*. 5 (2).
- Nurullita, U., Astuti, R., dan Arifin, M. Z. (2010). Pengaruh Lama Kontak Karbon Aktif sebagai Media Filter Terhadap Presentase Penurunan Kepadatan CaCO_3 Air Sumur Artetis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 6 (1).
- Oboh, I. O., Aluyor, E. O., & Audu, T. O. (2011). Application of *Luffa cylindrica* in natural form as biosorbent to removal of divalent metals from aqueous solutions-kinetic and equilibrium study. In Waste Water-Treatment and Reutilization. InTech.
- Usman, D. H. (2013). Pemanfaatan Abu Sekam Padi Terhadap Penurunan Kepadatan Air Sumur Gali. *Skripsi*. Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo.
- Tristiyanto. (2009). Studi Aktifitas Antibakteri dan Identifikasi Golongan Senyawa Ekstrak Aktif Antibakteri Buah Gambas (*Luffa acutangula* Roxb.). *Skripsi*. Universitas Sebelas Maret.

