

**PKM PENDAMPINGAN PEMBUATAN FILTRASI AIR DARI LIMBAH KULIT
PISANG KEPOK DAN PENERAPAN PHBS DI PONDOK PESANTREN
HIDAYATUL MUHSININ**

Ema Safitri^{1*}, Decha Suci Amelia¹, Eren Anggraini¹, Sumiati Hanjarvelianti² dan Selviana¹

¹Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

²Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Jl. Ahmad Yani No. 111, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

*email : emasafitri56@gmail.com

ABSTRAK

Pisang kepok (*Musa Acuminate Balbsiana C.*) adalah pisang yang sangat banyak dijumpai di sekitar Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin. Kulit pisang ini dapat dimanfaatkan untuk menjernihkan air dengan cara dibuat menjadi abu sebagai bahan filtrasi air. Pondok Pesantren ini memiliki banyak permasalahan yang dihadapi oleh mitra tersebut, antara lain yaitu: penyakit kulit seperti scabies, dermatitis, maupun penyakit diare sering dialami oleh santri. Selain itu, santri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin memiliki kebiasaan kurang menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan informasi dan meningkatkan pengetahuan serta keterampilan santri dalam Pembuatan Filtrasi Air dari Limbah Kulit Pisang Kepok dan Penerapan PHBS di Pesantren. Dalam kegiatan ini dilakukan Transfer ilmu dan teknologi serta pendampingan kegiatan ini dilakukan secara virtual dan dengan menggunakan bantuan media video animasi dan buku panduan yang akan diberikan kepada mitra. Selain itu juga dilakukan promosi kesehatan dan pendampingan mengenai Perilaku Hidup Bersih dan Sehat sebagai upaya pencegahan penyakit di Pondok pesantren Hidayatul Muhsinin. Hasil uji *Wilcoxon* terhadap pengetahuan santri sebelum dan sesudah dilakukan kegiatan ini adalah terjadinya peningkatan pengetahuan santri terhadap pembuatan filtrasi air bersih dari abu kulit pisang kepok dengan *p value* (0,000) dan penerapan PHBS di pesantren dengan *p value* (0,000). Sehingga disimpulkan video animasi yang di jadikan sarana pemberian informasi pada kegiatan ini efektif dalam meningkatkan pengetahuan santri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhlisin.

Katakunci: Inovasi, Filtrasi Air, Pesantren, PHBS

Pendahuluan

Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin yang berlokasi di Pal IX, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya memiliki luas wilayah 8.800 m² dengan jumlah santri putra 72 orang, santi putri 56 sehingga total semua santri adalah 128 santri. Latar belakang pengajuan kegiatan pengabdian ini adalah berdasarkan hasil diskusi yang dilakukan antara tim pengusul PKM-M Universitas Muhammadiyah Pontianak dengan pihak Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin, mereka mengungkapkan bahwa banyak permasalahan yang dihadapi oleh mitra tersebut, antara lain yaitu: penyakit kulit seperti scabies, dermatitis, maupun penyakit diare sering dialami oleh santri. Selain itu, santri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin memiliki kebiasaan kurang menerapkan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS). Hal ini dapat terjadi karena pengetahuan santri yang rendah terhadap

informasi tentang kesehatan lingkungan dan PHBS.

Pisang kepok (*Musa Acuminate Balbsiana C.*) adalah pisang yang sangat banyak dijumpai di sekitar Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin. Kulit pisang ini dapat dimanfaatkan untuk menjernihkan air dengan cara dibuat menjadi abu sebagai bahan filtrasi air. Terlebih juga mampu menurunkan kekeruhan dan kadar besi secara optimal. Menurut Jubilate (2016); Budiman, dkk (2018) Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa acuminate*) efektif sebagai biofilter zat besi (Fe). Maliandra (2016); Prastiawan (2019) menyebutkan penggunaan karbon aktif kulit pisang mampu meningkatkan pH air rawa dari 4,2 menjadi 7,4 serta dapat menurunkan nilai kekeruhan, besi dan seng. Menurut Irianti, dkk (2018); Hadi, dkk (2017) menyebutkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara PHBS dengan Kejadian diare akut pada santri di Pondok Pesantren.

Permasalahan yang dihadapi pihak Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin Kabupaten Kubu Raya sangat urgen untuk mendapatkan solusi yang efektif dan efisien. Mengingat lingkungan sekitar umumnya lahan disekitar lingkungan ditanami dengan pohon pisang. Selain itu, Permasalahan muncul ketika limbah kulit pisang yang dibuang begitu saja. Padahal apabila limbah kulit pisang ini dapat dimanfaatkan tentunya selain mengurangi limbah yang ada, namun juga dapat menambah pengetahuan seperti melakukan kegiatan pengolahan limbah kulit pisang sebagai alternatif menurunkan kekeruhan dan kadar besi pada air. Berdasarkan hasil diskusi dengan mitra (Pesantren Hidayatul Muhsinin Kabupaten Kubu) dan kajian kritis tim pengusul PKM-M Universitas Muhammadiyah Pontianak menyepakati solusi yang paling efektif dalam memecahkan masalah yang di hadapi adalah melalui Pendampingan Pembuatan Filtrasi dari Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Alternatif Menurunkan Kekeruhan dan Kadar Besi.

Manfaat kegiatan ini adalah membantu permasalahan yang dihadapi oleh mitra (Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin Kabupaten Kubu Raya) dalam meningkatkan pengetahuan dan keterampilan tentang pembuatan filtrasi dari Limbah Kulit Pisang Kepok sebagai alternatif menurunkan Kekeruhan Dan kadar Besi Air di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin, motivasi untuk membantu memberdayakan santri dalam meningkatkan kesehatannya sendiri melalui perilaku hidup bersih dan sehat, sehingga mampu mencegah terjadinya penyakit di Pondok Pesantren Hidayatul muhsinin Kabupaten Kubu Raya. Selain itu diharapkan agar santri dapat mensosialisasikan dan *sharing* pengetahuan menyebarkan kepada remaja lain yang ada di sekitarnya.

Metode Pelaksanaan

Adapun metode pelaksanaan “Pendampingan Pembuatan Filtrasi Air Dari Limbah Kulit Pisang Kepok dan Penerapan PHBS Di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin sebagai berikut :

1. Advokasi Pelaksanaan Kegiatan PKM-M

Kegiatan PKM-M ini diawali dengan advokasi kepada mitra terkait dengan pelaksanaan kegiatan PKM-M sasaran atau mitra dalam kegiatan ini. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan secara *online/daring* karena pandemic Covid-19 masih menunjukkan kasus yang terus meningkat. Advokasi serta koordinasi ini

dilakukan agar sasaran atau mitra PKM-M ini dapat memahami tujuan kegiatan ini dengan baik. Saluran media yang digunakan adalah aplikasi WhatsApp video call.

2. Sosialisasi filtrasi air melalui video animasi

Kegiatan PKM-M ini diawali dengan sosialisasi terkait dengan Pembuatan Alat Filtrasi air untuk sasaran atau mitra dalam kegiatan ini adalah santri Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan dengan secara *online/daring* karena pandemic Covid-19 masih menunjukkan kasus yang terus meningkat. Sosialisasi ini dilakukan dengan memberikan video kepada pihak mitra dan nantinya video ini akan diputarkan kepada santri melalui pengelola pesantren, Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin ini sudah mulai menerapkan belajar tatap muka tetapi tetap menerapkan protokol Kesehatan dan batasan waktu saat pembelajaran.

3. Sosialisasi PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan sehat) melalui video animasi

Transfer ilmu dan teknologi serta pendampingan kegiatan ini dilakukan secara virtual dan dengan menggunakan bantuan media video animasi. Hal ini dikarenakan pelaksanaan kegiatan dilakukan masih dalam masa pandemi covid-19 sehingga pelaksanaan menyesuaikan dengan pedoman Addendum PKM Tahun 2020. Kegiatan pada sasaran (remaja SMA Pondok pesantren hidayatul Muhsinin) ini melalui video animasi diikuti sebanyak 60 santri, Remaja santri ini berasal dari pelajar SMP dan SMA kelas IX, X dan XI yang ada di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin.

4. Pemberian kuesioner pre dan post test

Kegiatan ini diawali dengan pembagian pretest untuk mengukur pengetahuan awal santri mengenai cara pembuatan alat filtrasi air dan PHBS di pesantren. Kegiatan ini diawali dengan kuesioner *pretest* melalui lembar kuesioner sebelum kegiatan edukasi dilakukan (kuesioner *pretest* terlampir). Setelah kegiatan edukasi dilakukan juga diberikan kuesioner *posttest* untuk melihat pemahaman yang diperoleh oleh peserta.

5. Monitoring dan Evaluasi

Kegiatan monitoring dan evaluasi ini dilakukan pada kegiatan PKM-M ini untuk melihat program yang dilaksanakan dan mengevaluasi kegiatan yang ada, sehingga perbaikan dapat dilakukan demi pencapaian tujuan kegiatan.

Hasil dan Pembahasan

Pada pelaksanaan PKM-M ini, bertepatan dengan pandemic Covid-19, sehingga kegiatan PKM ini tidak bisa tatap muka secara langsung dengan remaja sasaran (Santri Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin). Adapun hasil kegiatan PKM-M “Pendampingan Pembuatan Filtrasi Air Dari Limbah Kulit Pisang Kepok dan Penerapan PHBS Di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin” adalah sebagai berikut:

1. Advokasi Pelaksanaan Kegiatan PKM -M

Kegiatan PKM-M ini diawali dengan advokasi kepada mitra terkait dengan pelaksanaan kegiatan PKM-M sasaran atau mitra dalam kegiatan ini. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan secara *online/daring* karena pandemic Covid-19 masih menunjukkan kasus yang terus meningkat. Advokasi serta koordinasi ini dilakukan agar sasaran atau mitra PKM-M ini dapat memahami tujuan kegiatan ini dengan baik. Saluran media yang digunakan adalah aplikasi WhatsApp video call. Dalam kegiatan ini juga dijelaskan tentang mekanisme dan prosedur kegiatan secara detail kepada sasaran atau mitra.



Gambar 1. Advokasi Pelaksanaan Kegiatan PKM -M

2. Sosialisasi filtrasi air melalui video animasi

Metode ini dipilih karena minimnya pengetahuan santri mengenai pembuatan alat Filtrasi air dengan menggunakan kulit pisang kepok yang dijadikan abu sebagai bahan koagulan untuk menjernihkan air. Hal ini dikarenakan umumnya santri di pesantren Hidayatul Muhsinin jarang mendapatkan pelatihan dan pengetahuan. Sehingga sosialisasi filtrasi air melalui video animasi ini sangat penting untuk disampaikan. Kegiatan sosialisasi filtrasi air melalui video animasi diikuti sebanyak 60 santri. Remaja santri ini berasal dari kelas XI dan XII SMA yang ada di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin. Pondok Pesantren ini sudah belajar tatap muka tetapi tetap mengikuti protokol Kesehatan. Kegiatan sosialisasi ini penting dilakukan pada karena dapat mendukung

tercapainya peningkatan pengetahuan remaja tentang pemanfaatan kulit pisang kepok yang dijadikan abu sebagai bahan koagulan untuk menjernihkan air.

Hasil kegiatan sosialisasi ini adalah peserta (sasaran/ mitra PKM-M) memahami maksud dan tujuan kegiatan yang akan dilakukan. Respon peserta menyambut baik dan semangat terkait dengan kegiatan yang akan dilaksanakan. Tanggapan mereka diketahui pada saat kegiatan sosialisasi filtrasi air melalui video animasi, yang ditunjukkan dengan antusias dan rasa ingin tahu yang besar terkait pengolahan kulit pisang kepok sebagai filtrasi air



Gambar 2. Sosialisasi filtrasi air melalui video animasi

3. Sosialisasi PHBS (Perilaku Hidup Bersih dan sehat) melalui video animasi

Transfer ilmu dan teknologi serta pendampingan kegiatan ini dilakukan secara virtual dan dengan menggunakan bantuan media video animasi. Hal ini dikarenakan pelaksanaan kegiatan dilakukan masih dalam masa pandemi covid-19 sehingga pelaksanaan menyesuaikan dengan pedoman Addendum PKM Tahun 2020.

Metode ini dipilih karena minimnya pengetahuan santri mengenai pola hidup shat di Pesantren. Hal ini dikarenakan umumnya santri di Pesantren Hidayatul Muhsinin, keadaan perilaku mitra sangat memprihatinkan. Rendahnya penerapan PHBS, seperti perilaku membuang sampah sembarangan, tidak mencuci tangan sebelum makan, menggunakan handuk dan pakaian secara bersama-sama. Hal tersebut sangat beresiko menyebabkan berbagai penyakit, seperti diare, penyakit kulit, dan lain-lain. Kegiatan sosialisasi filtrasi air melalui video animasi diikuti sebanyak 60santri. Remaja santri ini berasal dari SMP dan SMA kelas IX, XI dan XII yang ada di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin. Pondok. Kegiatan sosialisasi ini penting dilakukan pada karena dapat mendukung tercapainya meningkatkan derajat Kesehatan santri. Penyampaian sosialisasi ini juga

menggunakan media Video Scribe yang diunggah ke *Youtube* channel Decha Suci Amelia, agar sasaran (mitra) dapat mengulang materi yang disampaikan.



Gambar 3. Sosialisasi PHBS(Perilaku Hidup Bersih dan sehat) melalui video animasi

4. Pemberian kuesioner pre dan post test

Kegiatan ini diawali dengan pembagian pretest untuk mengukur pengetahuan awal santri mengenai cara pembuatan alat filtrasi air dan PHBS di pesantren. Diakhir kegiatan dilaksanakan Post test untuk mengetahui perubahan atau peningkatan pengetahuan setelah dilakukan kegiatan. Kegiatan ini diawali dengan kuesioner *pretest* melalui lembar kuesioner sebelum kegiatan edukasi dilakukan (kuesioner *pretest* terlampir). Setelah kegiatan edukasi dilakukan juga diberikan kuesioner *posttest* untuk melihat pemahaman yang diperoleh oleh peserta.

Berikut hasil pengolahan data pre dan post test dengan menggunakan software SPSS:

Tabel 1. Hasil Uji Wilcoxon Perbedaan Peningkatan Pengetahuan Santri Sebelum dan Sesudah menonton video Animasi Pembuatan Filtrasi dari Abu Kulit Pisang Kepok

Indikator	Mean pre-test	Mean post-test	P-value
Pengetahuan	4,00	5,58	0,000

Berdasarkan tabel diatas diketahui adanya peningkatan pengetahuan santri antara sebelum dan sesudah menonton video animasi mengenai Pembuatan Filtrasi dari Abu Kulit Pisang kepok, dengan peningkatan rata-rata sebesar 2,58. Hasil uji Wilcoxon di dapatkan p value $0,000 < 0,05$ sehingga disimpulkan peningkatan skor pengetahuan tersebut signifikan. Dengan kata lain, sosialisasi Pembuatan Filtrasi dari Abu Kulit Pisang kepok di pesantren melalui video animasi efektif meningkatkan pengetahuan santri Hidayatul Muhsinin.

Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon Perbedaan Peningkatan Pengetahuan Santri Sebelum dan Sesudah Menonton Video Animasi PHBS

Indikator	Mean pre-test	Mean post-test	P-value
Pengetahuan	10,97	13,43	0,000

Berdasarkan tabel diatas diketahui bahwa peningkatan pengetahuan santri antara sebelum dan sesudah menonton video animasi mengenai PHBS, dengan peningkatan rata-rata sebesar 2,46. Hasil uji Wilcoxon di dapatkan p value $0,000 < 0,05$ sehingga disimpulkan peningkatan skor pengetahuan tersenut signifikan. Dengan kata lain, sosialisasi PHBS di pesantren melalui video animasi efektif meningkatkan pengetahuan santri Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin

5. Monitoring

Setelah kegiatan dilaksanakan, monitoring dan evaluasi dilakukan secara daring serta partisipatif bersama-sama mitra. Secara teknis, pengamatan keberhasilan kegiatan ini meliputi peningkatan pengetahuan dan keterampilan mitra mengenai pembuatan filtrasi dari abu kulit pisang kepok dan penerapan PHBS. Selain itu.

6. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

Evaluasi pelaksanaan program dilakukan setelah semua program terlaksana semuanya, dan setelah selesainya kegiatan PKM dilaksanakan. Evaluasi yang dilaksanakan terkait dengan dampak program yang sudah dilaksanakan selama kegiatan PKM, yaitu peningkatan pengetahuan dan keterampilan kelompok mitra meningkatkan motivasi mitra untuk menerapkan IPTEKS yang telah di introduksikan. Secara sosial, keberhasilan penerapan ipteks ditandai dengan peningkatan pengetahuan para peserta, adanya keinginan penerapan teknologi introduksi, dan penerapan teknologi introduksi dalam jangka panjang. Monitoring dan evaluasi ini ditujukan tidak hanya untuk mencapai keberhasilannya, tetapi juga untuk memacu perkembangan dan keberlanjutan kegiatan penerapan Filtrasi dari abu kulit pisang kepok dan PHBS di pesantren Hidayatul Muhsinin.



Gambar 3. Monitoring dan evaluasi

Pada tahap evaluasi ini mitra juga diberikan angket kepuasan mitra untuk mengetahui kepuasan kerjasama yang telah dilakukan oleh tim pelaksana dan mitra. Adapun hasil pengisian angket kepuasan mitra adalah sebagai berikut :

Tabel 3. Evaluasi dan Keberlanjutan Program

No	Pernyataan	Pernyataan			
		Sangat Puas	Cukup Puas	Kurang Puas	Tidak Puas
1	Bagaimana tanggapan saudara mengenai kerjasama yang dilakukan oleh pihak UM Pontianak	V			
2	Bagaimana tanggapan saudara mengenai IPTEKS yang ditransfer/diberikan oleh pihak UM Pontianak	V			
3	Bagaiman tanggapan saudara mengenai kemanfaatan dari IPTEKS yang ditransfer/diberikan oleh pihak UM Pontianak	V			
4	Bagaimana tanggapan saudara mengenai media video dan buku pedoman yang digunakan dalam menyampaikan materi	V			
5	Bagaimana tanggapan saudara mengenai komunikasi yang terjalin selama kerjasama ini berlangsung		V		
6	Bagaimana tangapan saudara mengenai pendampingan yang dilakukan oleh pihak UM Pontianak		V		

Jawaban mitra terhadap implementasi kerjasama yang telah dilakukan dengan pihak UM Pontianak, hasil monev menunjukkan bahwa jawaban terhadap item pertanyaan yang diajukan telah dijawab dengan jawaban pada tingkat kepuasan puas dan sangat puas. Artinya mitra puas dengan kerjasama yang terjalin selama PKM ini terlaksana dan ingin melanjutkan kerjasama ke tahap selanjutnya.

Untuk keberlanjutan program, maka tim ini akan tetap melakukan komunikasi dan mengadakan kunjungan lapangan jika pandemi covid-19 telah berakhir untuk memastikan keberlanjutan program dari kelompok mitra.

7. Outcome Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM)

- 1) Meningkatnya motivasi dan partisipasi mitra secara individu maupun kelompok untuk mewujudkan dan melaksanakan program kemitraan yang telah diterapkan sehingga mitra dapat secara mandiri membuat filtrasi air bersih dari abu kulit pisang kepok dan menerapkan PHBS di Pesantren.
- 2) Meningkatnya pengetahuan dan keterampilan mitra mengenai pembuatan filtrasi air bersih dari abu kulit pisang kepok dan PHBS di Pesantren.

- 3) Tersedianya video animasi dan buku panduan kegiatan PKM sebagai media edukasi Pembuatan filtrasi air bersih dari abu kulit pisang kepok dan menerapkan PHBS di Pesantren

Kesimpulan

26

Kegiatan PKM Pendampingan Pembuatan Filtrasi Air dari Limbah Kulit Pisang Kepok dan Penerapan PHBS Di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin ini diharapkan dapat membantu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra dalam pembuatan filtrasi air bersih dan penerapan PHBS serta tersedianya sarana filtrasi air bersih serta diharapkan dapat meningkatkan derajat kesehatan santri di Pondok Pesantren Hidayatul Muhsinin, maupun pada masyarakat sekitar.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Direktorat Pembelajaran dan Kemahasiswaan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi yang telah membiayai kegiatan ini dalam Hibah PKM 5 Bidang Kemendikbud Tahun 2020.

Daftar Pustaka

Budiman.,Hamidah.,Hasria.2018. Limbah Kulit Pisang Kepok (Musa Acuminata) Sebagai

- Biofilter Zat Besi (Fe) Dan Zat Kapur (CaCO₃). Jurnal Promotif: Jurnal Kesehatan Masyarakat. 8 (2)
- Franciska Jubilate., Titin Anita Zaharah., Intan Syahbanu. 2016. Pengaruh Aktivasi Arang Dari Limbah Kulit Pisang Kepok Sebagai Adsorben Besi (Ii) Pada Air Tanah. Jurnal JKK 5 (4)
- Hadi, Izwar, Muhammad., Basuki, Wahyu, Sri. 2017. Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (PHBS) Terhadap Angka Kejadian Diare Akut Pada Santri Pondok Tremas Kabupaten Pacitan. Skripsi. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hilda Irianty., Ridha Hayati., Yeni Riza. 2018. Hubungan Perilaku Hidup Bersih Dan Sehat (Phbs) Dengan Kejadian Diare Pada Balita. Jurnal Promotif: Kesehatan Masyarakat. 8 (1), Juni 2018
- Maliandra, Rian., Shatriadi, Heri., Zairinayati. 2016. Efektivitas Kulit Pisang Dalam Menurunkan Kekeruhan Dan Kadar Besi (Fe) Pada Air Sumur Gali. Jurnal Masker Medika. 4 (2)
- Prastiawan, Ari., Jubaedah, Dade., Syaifudin, Mochamad. 2019. Pemanfaatan Karbon Aktif Kulit Pisang Kepok (*Musa Acuminata L.*) Pada Sistem Filtrasi Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). Jurnal akultru Rawa Indonesia. 7 (1) :5