

## Making handwash with the addition of chitosan as an antimicroba in Almujaahidah foundation North Sumatera

Muhammad Zulham Efendi Sinaga<sup>1\*</sup>, Yuan Alfinsyah Sihombing<sup>1</sup> dan Lukman Hakim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Faculty of Math and Science, Universitas Sumatera Utara, Medan, Indonesia

<sup>2</sup> Pusat Unggulan Iptek Kitosan dan Material Maju

\*Email: m.zulham.effendi@usu.ac.id

### Abstract

Washing hands is a process to remove dirt and germs that cause diseases found on the skin of the hands by using water and soap. Washing hands is done because hands are often germ-carrying agents and cause pathogens to move from one person to another, either by direct contact or indirect contact. Washing hands with soap is very useful to kill germs on the hands. Clean hands will prevent transmission of diseases such as diarrhea, cholera, dysentery, typhus, intestinal worms, skin diseases, acute respiratory infections (ARI), bird flu or Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Community service activities carried out at Almujaahidah Foundation, located at Jalan Bilal Gang Makmur Lingkungan I, Sari Rejo sub-district, Medan Polonia in the form of training in making Handwash with the addition of chitosan as an antimicrobial. This activity is carried out with several methods, namely an initial survey of partner problems, conducting socialization about the importance of having a clean lifestyle by always washing hands using soap, conducting training on handwashing and monitoring and evaluation. During the public service process and evaluation and monitoring it has been concluded that students at the Almujaahidah Foundation school have been able to make handwashes independently and continuously with the assistance of supervision from the teachers

**Key Words:** Handwash, washing hands, Hand Hygiene, Chitosan.

### Abstrak

Mencuci tangan adalah proses untuk menghilangkan kotoran maupun kuman penyebab penyakit yang terdapat pada kulit tangan dengan menggunakan air dan sabun. Mencuci tangan dilakukan karena tangan sering menjadi agen pembawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung ataupun kontak tidak langsung. Cuci tangan dengan menggunakan sabun sangat berguna untuk membunuh kuman penyakit yang ada di tangan. Tangan yang bersih akan mencegah penularan penyakit seperti diare, kolera, disentri, typhus, cacangan, penyakit kulit, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), flu burung atau Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS). Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Yayasan Almujaahidah Sumatera Utara yang beralamat di Jalan Bilal Gang Makmur Lingkungan I, kelurahan Sari Rejo, kecamatan Medan Polonia berupa pelatihan pembuatan Handwash dengan penambahan kitosan sebagai antimikroba. Kegiatan ini dilakukan dengan beberapa metode yaitu survey awal terhadap permasalahan mitra, melakukan sosialisasi tentang pentingnya berperilaku hidup bersih dengan selalu mencuci tangan menggunakan sabun, melakukan pelatihan pembuatan handwash serta monitoring dan evaluasi. Selama proses pengabdian berlangsung dan telah dilakukan evaluasi dan monitoring disimpulkan bahwa siswa di sekolah Yayasan Almujaahidah Sumatera Utara telah dapat membuat handwash secara mandiri dan berkesinambungan dengan bantuan pengawasan dari para guru.

**Kata Kunci:** Handwash, Cuci Tangan, Kebersihan Tangan, Kitosan.

### 1. PENDAHULUAN

Menurut Kemenkes (2013), mencuci tangan adalah proses yang secara mekanis melepaskan kotoran dan debris dari kulit tangan dengan menggunakan sabun biasa dan air, yang bertujuan mencegah penularan penyakit infeksi. Sedangkan WHO (2009), mencuci tangan adalah istilah umum yang mengacu untuk setiap tindakan membersihkan tangan. Mencuci tangan dilakukan

karena tangan sering kali menjadi agen yang membawa kuman dan menyebabkan patogen berpindah dari satu orang ke orang lain, baik dengan kontak langsung ataupun kontak tidak langsung (menggunakan permukaan-permukaan lain seperti handuk, gelas).

Cuci tangan sangat berguna untuk membunuh kuman penyakit yang ada di tangan. Tangan yang bersih akan mencegah penularan penyakit seperti diare, kolera, disentri, *typhus*, penyakit kulit, infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), flu burung atau *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS). Dengan mencuci tangan maka tangan menjadi bersih dan bebas dari kuman. Mencuci tangan dapat menghilangkan/mengurangi mikroorganisme yang menempel di tangan. Cuci tangan harus dilakukan dengan menggunakan air bersih dan sabun. Menurut WHO mencuci tangan dengan sabun non antimikroba selama 15 detik dapat mengurangi jumlah bakteri 0,6 – 1,1 log 10 sedangkan mencuci tangan dengan sabun selama 30 detik dapat mengurangi kuman 1,8 – 2,8 log 10. Penelitian yang dilakukan oleh Desiyanto dan Djannah (2013) menyebutkan bahwa mencuci tangan dengan sabun dan *handsanitizer* dapat menurunkan jumlah kuman yang berada di tangan. Tangan yang tidak mendapat perlakuan cuci tangan memiliki jumlah kuman sekitar 32,5 CFU/cm<sup>2</sup>. Sedangkan tangan yang dicuci dengan menggunakan sabun didapatkan jumlah kuman sebanyak 3,5 CFU/cm<sup>2</sup>.

Yayasan Almujaahidah Sumatera Utara adalah salah satu yayasan yang bergerak di bidang pendidikan. Tingkat pendidikan yang ada di yayasan Almujaahidah Sumatera Utara mulai dari TK, SD dan SMP. Peserta didik yang menjalani pendidikan berusia antara 6 hingga 15 tahun. Usia yang dalam rentang anak-anak ini masih memiliki kebiasaan yang kurang baik. Salah satu kebiasaan yang kurang baik adalah tidak mencuci tangan saat makan. Padahal mencuci tangan ini sangat penting agar anak-anak bisa hidup sehat dan terhindar dari penyakit.

Kegiatan belajar mengajar di sekolah mulai dari 7.30 hingga 15.10 untuk tingkat SD dan 7.30 hingga 16.30 untuk tingkat SMP. Rentang waktu belajar yang termasuk sekolah *Fullday* ini membuat aktivitas siswa banyak di lingkungan sekolah. Salah satunya istirahat untuk makan siang. Saat istirahat makan siang, seluruh siswa berada di ruang Aula dan duduk berdasarkan kelas masing-masing. Para siswa biasanya sebelum makan mencuci tangan di keran air yang berada di dekat Aula. Di samping itu beberapa siswa ada yang tidak mencuci tangannya. Untuk itu sangat dibutuhkan adanya sosialisasi pentingnya mencuci tangan serta tersedianya sabun pencuci tangan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Adapun metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

1. Survey awal, yaitu peninjauan lokasi mitra dengan menggali informasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra. Terutama dalam menjaga kebersihan para siswa selama berada di lingkungan sekolah.
2. Sosialisasi, Pada tahap ini, mitra akan diberikan informasi-informasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan tangan saat berada di lingkungan sekolah. Target utama sosialisasi adalah

para siswa dengan tujuan menggugah kesadaran dari para siswa untuk selalu menjaga kebersihan tangan dari bakteri patogen menggunakan handwash yang nantinya akan disediakan di kamar mandi dan tempat makan. Informasi disajikan dalam bentuk presentasi power point serta video cara mencuci tangan yang benar menurut standar WHO.

3. Pembuatan handwash, Pada tahapan ini, langkah yang akan dilakukan adalah praktek secara langsung pembuatan handwash dengan penambahan kitosan sebagai zat tambahan antimikroba. Pada tahap ini, peralatan yang akan disediakan adalah bahan-bahan kimia yang sudah disiapkan oleh tim sebelumnya, baik ukuran ataupun takaran sehingga para siswa hanya tinggal menambahkan dan mencampurkan sesuai instruksi dari tim pengabdian. Alat lainnya yang harus disediakan adalah ember, alat takaran, pengaduk serta mengelompokkan peserta dalam beberapa tim agar semua peserta bisa mempraktekkan secara langsung proses pembuatan handwash yang akan dibuat untuk selanjutnya.
4. Evaluasi dan Monitoring, Pada tahapan ini tim melakukan proses pendampingan setelah 1 minggu setelah proses pelatihan pembuatan handwash dengan penambahan kitosan sebagai antimikroba. Dimana para siswa diharapkan untuk selanjutnya dapat membuat handwash secara mandiri untuk keberlangsungan dalam menjaga kebersihan lingkungan sekolah tersebut. Pendampingan ini dilakukan untuk melihat kemajuan kemampuan sekolah maupun para siswa dalam membuat handwash dengan penambahan kitosan sebagai antimikroba..Pada tahapan ini juga, para siswa dan pihak sekolah akan diberikan arahan ketika mereka melakukan kesalahan atau mendapatkan kesulitan dalam pembuatan handwash. Setelah satu bulan, akan dilakukan tahapan Konsultasi, Evaluasi dan Monitoring. Setelah itu dilakukan pendampingan yang kedua, untuk melihat perkembangan setelah dilakukannya konsultasi , evaluasi dan monitoring dari pendampingan pertama.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pertama sekali Tim pengabdian masyarakat melakukan survey awal langsung Yayasan Almujaahidah Sumatera Utara di Jalan Bilal Gg Makmur, Lingkungan I kelurahan Sari Rejo, Kecamatan Medan Polonia, Kota Medan. Tim berdiskusi dengan mitra mengenai usaha-usaha pihak yayasan dalam menjaga kebersihan para siswa saat berada di sekolah, hal ini dianggap perlu mengingat sebagian besar waktu yang dihabiskan oleh para siswa di lingkungan sekolah sangat lama. Berbagai aktivitas dilakukan oleh para siswa selama berada di sekolah seperti makan siang, beraktivitas di kamar mandi (buang air kecil dan buang air besar), dan solat dan aktivitas lainnya. Setelah tim mendengar permasalahan dari pihak yayasan dan melihat tidak tersedianya fasilitas tempat sabun (dispenser handsoap) maka tim pengabdian memutuskan untuk menyediakan dispenser handsoap di setiap kamar mandi agar para siswa dapat secara langsung mengakses sabun yang telah disediakan. Dispenser handsoap yang diberikan ke sekolah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pemasangan dispenser handsoap di setiap kamar mandi dilingkungan sekolah Yayasan Almujahidah

Selanjutnya Tim melakukan sosialisasi mengenai pentingnya menjaga kebersihan tangan saat berada di lingkungan sekolah. Tim memberikan pengetahuan kepada para siswa tentang pentingnya menjaga kebersihan tangan, memberikan info tentang beberapa penyakit yang dapat ditimbulkan oleh beberapa akibat tidak menjaga kebersihan tangan dan lain-lain. Pada tahap ini juga tim memberikan video tentang cara cuci tangan yang baik dan benar sesuai standar WHO. Tahapan sosialisasi dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi pentingnya menjaga kebersihan tangan

Kegiatan sosialisasi ini diikuti oleh 89 siswa dan 6 orang guru. Kegiatan berlangsung sangat kooperatif dan berlangsung secara dua arah.

Setelah selesai tahap sosialisasi tahapan selanjutnya adalah Pembuatan *handwash*, Pada tahapan ini, tim pengabdian memebagi siswa menjadi 2 kelompok yaitu tim putra dan tim putri. Kemudian tim memberikan instruksi kerja yang telah disiapkan oleh tim. Sebelumnya tim sudah mempersiapkan semua bahan-bahan dan peralatan yang dibutuhkan dalam praktek pembuatan handwash. Tim pengabdian memberikan arahan kepada para siswa terlebih dahulu mengenai instruksi kerja yang telah diberikan. Selanjutnya masing-masing kelompok mulai mengerjakan

setiap langkah yang terdapat dalam instruksi kerja yang telah dibagikan. Kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Kegiatan praktek pembuatan handwash

Setelah handwash yang dibuat selesai tahapan selanjutnya adalah mengisis dispenser handsoap yang telah dipasang dengan handwash yang telah dibuat. Kemudian dilakukan uji coba terhadap beberapa siswa untuk menggunakan handwash dari dispenser handsoap yang telah disediakan. Kegiatan tersebut dapat terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Uji coba menggunakan handwash dari dispenser handsoap yang telah disediakan.

Setelah semua tahapan telah dilakukan oleh tim pengabdian di sekolah Yayasan Almujaahidah maka pengabdian telah selesai dilaksanakan.

#### 4. KESIMPULAN

Dari kegiatan ini dapat ditarik kesimpulan bahwa pentingnya ketersediaan handwash di sekolah terutama di setiap kamar mandi sekolah agar para siswa dapat senantiasa selalu menjaga kebersihan tangan mereka agar terhindar dari berbagai kuman penyebab penyakit.

## 5. UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Rektor Universitas Sumatera Utara atas dukungan dana dan fasilitas yang diberikan. Terima kasih juga kepada Mitra pada kegiatan pengabdian ini

### DAFTAR PUSTAKA

Desiyanto, F, A dan Djannah, S. (2013). Efektivitas Mencuci Tangan Menggunakan Cairan Pembersih Tangan Antispetik (Hand Sanitizer) terhadap Jumlah Angka Kuman. Jurnal Kesmas. Vol: 7, No: 2, pp: 75-822.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2013). Pendoman Pembinaan Hidup Bersih dan Sehat. Jakarta: Kemenkes RI.

World Health Organization (WHO). 2009. Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. Switzerland: W.H.O.