

Pelatihan Pembuatan Produk *Personal Care: Shower Gel* dan Sabun Cair Bagi Masyarakat Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya

Eva Oktavia Ningrum¹, Hikmatun Ni'mah¹, Ni Made Intan Putri Suari¹, Orchidea Rachmaniah¹,
Yeni Rahmawati¹, Rizky Tetrisyanda¹, Siti Nurkhamidah¹, Donny Satria Bhuana¹, Firman
Kurniawansyah¹, Kusdianto¹

¹Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya 60111
Indonesia.

E-mail:

eva-oktavia@chem-eng.its.ac.id;

hikmatun_n@chem-eng.its.ac.;

madesuari@yahoo.com.

ABSTRAK

Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya sebagai salah satu perguruan tinggi terbesar di Indonesia memiliki keahlian yang mumpuni di masing-masing bidang ilmunya untuk membuat suatu produk industri. Sebagai sebuah institusi, terdapat kewajiban untuk mengaplikasikan ilmu yang dipelajari di kampus kepada masyarakat sekitar secara nyata, salah satunya dengan aplikasi teknologi. Salah satu bidang yang bergerak pada inovasi teknologi adalah Jurusan Teknik Kimia. Ilmu teknik kimia mempelajari perubahan bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah dengan menggunakan proses ekonomis, aman, dan bersih untuk lingkungan. Berdasarkan latar belakang ilmu teknik kimia, salah satu aplikasi teknologi yang dapat diberikan kepada masyarakat yaitu berupa proses pembuatan produk-produk *personal care*, seperti *shower gel* dan sabun cair. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini akan memberikan pelatihan pembuatan sabun mandi khususnya sabun cair sehingga dapat membuka wawasan dan meningkatkan keterampilan masyarakat di daerah sekitar kampus ITS, yaitu masyarakat

Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Dengan adanya keterampilan tersebut, maka diharapkan masyarakat Keputih memiliki wawasan, pengetahuan dan keterampilan dalam pembuatan sabun mandi. Sehingga masyarakat Keputih yang tertarik untuk membuat usaha dapat mengembangkan kemampuannya dalam membuat sabun mandi khususnya sabun cair. Kegiatan pelatihan telah dilakukan di ruang pertemuan di Kantor Kelurahan Keputih Sukolilo Surabaya selama 1 hari, yaitu tanggal 9 September 2017. Peserta pelatihan terdiri dari ibu-ibu warga Keputih sebanyak 23 peserta. Dalam kegiatan pelatihan ini, selain diberikan materi mengenai *shower gel* dan proses pembuatannya juga dilakukan praktek langsung oleh para peserta.

Kata Kunci: *Personal Care, Shower Gel, Sabun Cair*

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Instansi pendidikan khususnya universitas/institut merupakan elemen yang tak terpisahkan dari masyarakat. Apapun yang dilakukan oleh instansi pendidikan akan memiliki dampak terhadap masyarakat di sekitarnya. Salah satunya adalah dengan pengabdian masyarakat. Pengabdian masyarakat dapat berupa aplikasi teknologi, sosialisasi, pengajaran, dan lain-lain.

Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya merupakan salah satu perguruan tinggi terbesar di Jawa

Timur dan turut berperan serta dalam pengaplikasian teknologi tersebut. Teknik Kimia ITS memiliki banyak hal yang dapat dimanfaatkan untuk diaplikasikan kepada masyarakat. Berdasarkan latar belakang ilmu teknik kimia, salah satu aplikasi teknologi yang dapat diberikan kepada masyarakat yaitu berupa proses pembuatan produk kebersihan, seperti sabun mandi. Oleh karena itu, pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan sabun untuk masyarakat Keputih sehingga dapat membuka wawasan dan meningkatkan keterampilan masyarakat di daerah sekitar kampus ITS, yaitu masyarakat Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Dengan adanya pelatihan tersebut

masyarakat Keputih mempunyai wawasan, pengetahuan, dan keterampilan dalam pembuatan sabun. Sehingga masyarakat Keputih yang tertarik untuk membuat usaha sabun skala rumah tangga dapat menerapkan ilmu dan pengetahuan yang didapatkan dari pelatihan ini.

Perumusan Konsep dan Strategi

Pelatihan ini ditujukan kepada para masyarakat Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Pelatihan ini diadakan dalam beberapa tahap. Tahap pertama adalah pengenalan pembuatan produk kebersihan, yaitu sabun mandi. Tahap berikutnya adalah praktik langsung dari masyarakat Keputih untuk pembuatan sabun mandi. Menggunakan kunyit untuk identifikasi boraks

Tujuan, Manfaat, dan Dampak Kegiatan yang Diharapkan

Tujuan

Adapun tujuan kegiatan ini adalah mengenalkan kepada masyarakat Keputih cara pembuatan *shower gel*.

Manfaat

Dari kegiatan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat antara lain sebagai berikut:

1. Masyarakat Keputih mempunyai wawasan dalam pembuatan sabun mandi.
2. Masyarakat Keputih dapat meningkatkan kemampuan membuat sabun mandi untuk membuka usaha skala rumah tangga

Dampak Kegiatan

Dampak kegiatan yang diharapkan yaitu dengan adanya pelatihan ini diharapkan masyarakat Keputih memiliki wawasan dan keterampilan baru dalam membuat *shower gel* dan memiliki keinginan untuk membuat usaha skala rumah tangga untuk *shower gel*.

Target Luaran

Target luaran dari kegiatan ini adalah:

1. Masyarakat Keputih memiliki pengetahuan baru secara langsung mengenai proses pembuatan sabun mandi.
2. Masyarakat Keputih dapat mempraktekkan langsung proses pembuatan sabun mandi untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari.
3. Masyarakat Keputih memiliki kemampuan untuk membuka usaha pembuatan sabun mandi dan dapat membuka lapangan pekerjaan.

TINJAUAN PUSTAKA

Sabun

Sabun adalah bahan yang digunakan untuk mencuci dan mengemulsi, terdiri dari dua komponen utama yaitu asam lemak dengan rantai karbon C_{16} dan sodium atau potasium. Sabun merupakan pembersih yang dibuat dengan reaksi kimia antara kalium atau natrium dengan asam lemak dari minyak nabati atau lemak hewani. Sabun yang dibuat dengan NaOH dikenal dengan sabun keras (*hard soap*), sedangkan sabun yang dibuat dengan KOH

dikenal dengan sabun lunak (*soft soap*). Sabun dibuat dengan dua cara yaitu proses saponifikasi dan proses netralisasi minyak. Proses saponifikasi minyak akan memperoleh produk sampingan yaitu gliserol, sedangkan proses netralisasi tidak akan memperoleh gliserol. Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali, sedangkan proses netralisasi terjadikarena reaksi asam lemak bebas dengan alkali (Qisti, 2009). Sabun merupakan senyawa garam dari asam-asam lemak tinggi, seperti natrium stearat, $C_{17}H_{35}COO^-Na^+$. Aksi pencucian dari sabun banyak dihasilkan dari kekuatanpengemulsian dan kemampuan menurunkan tegangan permukaandari air. Konsep ini dapat di pahami dengan mengingat kedua sifat dari anion sabun (Achmad, 2004).

Sabun konvensional yang dibuat dari lemak dan minyak alami dengan garam alkali serta sabun deterjen saat ini yang dibuat dari bahan sintetik, biasanya mengandung surfaktan, pelumas, antioksidan, deodorant, warna, parfum, pengontrol pH, dan bahan tambahan khusus.

Surfaktan

Surfaktan adalah molekul yang memiliki gugus polar yang suka air (*hidrofilik*) dan gugus non polar yang suka minyak (*lipofilik*) sehingga dapat mempersatukan campuran yang terdiri dari minyak dan air yang bekerja menurunkan tegangan permukaan. Surfaktan merupakan bahan terpenting dari sabun. Lemak dan minyak yang dipakai dalam sabun berasal dari minyak kelapa (*asam lemak C12*), minyak zaitun (*asam lemak C16-C18*), atau lemak babi. Penggunaan bahan berbeda menghasilkan sabun yang berbeda, baik secara fisik maupun kimia. Ada sabun yang cepat berbusa tetapi terasa airnya kasar dan tidak stabil, ada yang lambat berbusa tetapi lengket dan stabil. Jenis bahan surfaktan pada dewasa ini mencapai angka ribuan (Wasitaatmadja, 1997).

Pelumas

Untuk menghindari rasa kering pada kulit diperlukan bahan yang tidak saja meminyaki kulit tetapi juga berfungsi untuk membentuk sabun yang lunak, misal: asam lemak bebas, *fatty alcohol*, gliserol, lanolin, paraffin lunak, *cocoa butter*, dan minyak *almond*, bahan sintetik ester asam sulfosuksinat, asam lemak isotionat, asam lemak etanolamid, polimer JR, dan *carbon resin* (polimer akrilat). Bahan-bahan selain meminyaki kulit juga dapat menstabilkan busa dan berfungsi sebagai peramas (*plasticizers*) (Wasitaatmadja, 1997).

Antioksidan dan Sequestering Agents

Antioksidan adalah senyawa atau zat yang dapat menghambat, menunda, mencegah, atau memperlambat reaksi oksidasi meskipun dalam konsentrasi yang kecil. Untuk menghindari kerusakan lemak terutama bau tengik, dibutuhkan bahan penghambat oksidasi, misalnya stearil hidrazid dan *butylhydroxy toluene* (0,02%-0,1%). *Sequestering Agents* dibutuhkan untuk mengikat logam berat yang mengkatalis oksidasi EDTA. EHDP (*ethanehidroxy-1-diphosphonate*) (Wasitaatmadja, 1997).

Deodorant

Deodorant adalah suatu zat yang digunakan untuk menyerap atau mengurangi bau menyengat. Deodorant dalam sabun mulai dipergunakan sejak tahun 1950, namun oleh karena khawatir efek samping, penggunaannya dibatasi. Bahan yang digunakan adalah TCC (*trichloro carbanilide*) dan *2-hidroxy 2,4,4- trichlodiphenyl ester* (Wasitaatmadja, 1997).

Warna

Kebanyakan sabun toilet berwarna cokelat, hijau biru, putih, atau krem. Pewarna sabun dibolehkan sepanjang memenuhi syarat dan peraturan yang ada, pigmen yang digunakan biasanya stabil dan konsentrasinya kecil sekali (0,01-0,5%). Titanium dioksida 0,01% ditambahkan pada berbagai sabun untuk menimbulkan efek berkilau. Akhir akhir ini dibuat sabun tanpa warna dan transparan (Wasitaatmadja, 1997).

Parfum

Isi sabun tidak lengkap bila tidak ditambahkan parfum sebagai pewangi. Pewangi ini harus berada dalam pH dan warna yang berbeda pula. Setiap pabrik memilih bau dan warna sabun bergantung pada permintaan pasar atau masyarakat pemakainya. Biasanya dibutuhkan wangi parfum yang tidak sama untuk membedakan produk masing-masing (Wasitaatmadja, 1997).

Pengontrol pH

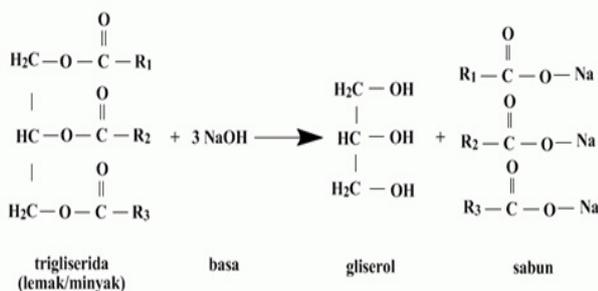
Penambahan asam lemak yang lemah, misalnya asam sitrat, dapat menurunkan pH sabun (Wasitaatmadja, 1997).

Proses Pembuatan Sabun

Sabun dapat dibuat melalui dua proses, yaitu:

Saponifikasi

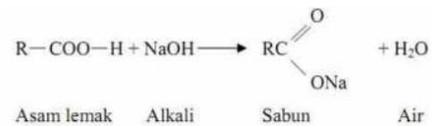
Saponifikasi melibatkan hidrolisis ikatan ester gliserida yang menghasilkan pembebasan asam lemak dalam bentuk garam dan gliserol. Garam dari asam lemak berantai panjang adalah sabun (Bresnick, 2004). Reaksi kimia pada proses saponifikasi adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Reaksi Kimia pada Proses Saponifikasi

1. Netralisasi

Netralisasi adalah proses untuk memisahkan asam lemak bebas dari minyak atau lemak, dengan cara mereaksikan asam lemak bebas dengan basa atau pereaksi lainnya sehingga membentuk sabun (Ketaren, 2008). Reaksi kimia pada proses netralisasi adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Reaksi Kimia pada Proses Netralisasi

Macam-Macam Sabun

Shaving cream

Shaving cream disebut juga dengan sabun Kalium. Bahan dasarnya adalah campuran minyak kelapa dengan asam stearat dengan perbandingan 2:1.

a) Sabun cair

Sabun cair dibuat melalui proses saponifikasi dengan menggunakan minyak jarak serta menggunakan alkali (KOH). Untuk meningkatkan kejernihan sabun, dapat ditambahkan gliserin atau alcohol.

b) Sabun kesehatan

Sabun kesehatan pada dasarnya merupakan sabun mandi dengan kadar parfum yang rendah, tetapi mengandung bahan-bahan antiseptic dan bebas dari bakteri adiktif. Bahan-bahan yang digunakan dalam sabun ini adalah tri-salisil anilida, tri-klor carbanilyda, irgassan Dp 300 dan sulfur.

c) Sabun chip

Pembuatan sabun chip tergantung pada tujuan konsumen didalam menggunakan sabun yaitu sebagai sabun cuci atau sabun mandi dengan beberapa pilihan komposisi tertentu. Sabun chip dapat dibuat dengan berbagai cara yaitu melalui pengeringan, atau menggiling atau menghancurkan sabun yang berbentuk batangan.

d) Sabun bubuk untuk mencuci

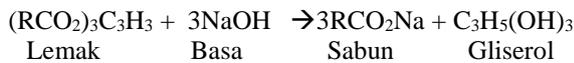
Sabun bubuk dapat diproduksi melalui dry-mixing. Sabun bubuk mengandung bermacam-macam komponen seperti sabun, sodasah, sodium metaksilat, sodium karbonat, sodium sulfat dan lain-lain.

e) Sabun mandi padat

Sabun mandi merupakan garam logam alkali (Na) dengan asam lemak dan minyak dari bahan alam yang disebut trigliserida. Lemak dan minyak mempunyai dua jenis ikatan, yaitu ikatan jenuh dan ikatan tak jenuh dengan atom karbon 8-12 yang berikatan ester dengan gliserin. Secara umum, reaksi antara kaustik dengan gliserol dan sabun yang disebut dengan saponifikasi. Setiap minyak dan lemak mengandung asam lemak yang berbeda-beda. Perbedaan tersebut menyebabkan sabun yang terbentuk mempunyai sifat yang berbeda.

Minyak dengan kandungan asam lemak rantai pendek dan ikatan tak jenuh akan menghasilkan sabun cair. Sedangkan rantai panjang dan jenuh menghasilkan sabun yang tak larut padasuhu kamar (Andreas, 2009). Sabun mandi merupakan senyawa natrium atau kalium dengan asam lemak yang digunakan sebagai bahan pembersih tubuh, berbentuk padat, berbusa, dengan ataupun penambahan lain serta tidak menyebabkan iritasi pada kulit. Menurut (Keenan, 1980), dalam pembuatan sabun, lemak dipanasi dalam ketel besi yang besar dengan larutan natrium hidroksida dalam air, sampai lemak itu terhidrolisis

sempurna. Pereaksi semacam itu sering disebut *penyabunan* (latin, *sapo* adalah sabun), karena reaksi itu telah digunakan sejak zaman Romawi kuno untuk mengubah lemak dan minyak menjadi sabun. Persamaan untuk reaksi itu adalah:



Jika lemak/minyak dihidrolisis, akan terbentuk gliserol dan asam lemak yang dengan adanya Na(NaOH) akan terbentuk sabun karena sabun merupakan garam Na atau K dari asam lemak. Sabun Na dan K larut dalam air, sedangkan Ca dan Mg tidak larut. Sabun Na (sabun keras) digunakan untuk mencuci dan sabun K (sabun lunak) digunakan untuk sabun mandi (Panil, 2008).

Karakteristik dalam Memilih Bahan Baku Sabun

Ada beberapa karakteristik yang perlu diperhatikan dalam memilih bahan dasar sabun antara lain:

1. Warna lemak dan minyak

Lemak dan minyak yang berwarna terang merupakan minyak yang bagus untuk digunakan sebagai bahan pembuatan sabun.

2. Angka saponifikasi

Angka saponifikasi adalah angka yang terdapat pada milligram kalium hidroksida yang digunakan dalam proses saponifikasi sempurna pada satu gram minyak. Angka saponifikasi digunakan untuk menghitung alkali yang dibutuhkan dalam saponifikasi secara sempurna pada lemak atau minyak.

3. Bilangan Iod

Bilangan iod digunakan untuk menghitung ketidakjenuhan minyak atau lemak, semakin besar angka iod, maka asam lemak tersebut semakin tidak jenuh. Dalam pencampurannya, bilangan iod menjadi sangat penting yaitu untuk mengidentifikasi ketahanan sabun pada suhu tertentu.

STRATEGI, RENCANA KEGIATAN DAN KEBERLANJUTAN

Strategi

Penjaringan peserta pelatihan dilakukan melalui undangan tertulis dari Jurusan Teknik Kimia ke Kelurahan Keputih, Kecamatan Sukolilo, Surabaya. Kemudian Kelurahan Keputih akan mengundang ibu-ibu PKK untuk menghadiri pelatihan pembuatan sabun.

Rencana Kegiatan

Kegiatan yang akan dilakukan berupa pelatihan kepada masyarakat Keputih mengenai teori pembuatan shower gel dan praktek langsung cara pembuatan shower gel. Sebelum melakukan kegiatan tersebut, maka perlu terlebih dahulu dilakukan riset mengenai pembuatan shower gel. Riset ini bertujuan untuk menyusun materi dan metode yang efektif dan efisien yang akan disampaikan dalam pelatihan kepada masyarakat Kelurahan Keputih.

Keblerlanjutan

Setelah kegiatan pelatihan selama 1 hari akan dilakukan pembimbingan kepada masyarakat Keputih Sukolilo yang ingin mengembangkan kemampuan pembuatan shower gel secara inovatif dengan metode dan bahan baku lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bahan dan Metode Pembuatan Shower Gel

Bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan shower gel antara lain:

1. Ultra sles.
Sodium Lauryl Ether Sulfat Surfactant yaitu pembersih yang menimbulkan busa, pengental berfungsi sebagai sabun tetapi masih licin bila dibilas. Ultra Sless bisa diganti dengan texapon
 2. Alkyl Poly Glucoside (APG).
Merupakan surfactant/pembersih yang sifatnya tidak licin. Dalam pemakaian digabung dengan ultra sless.
 3. Sarcosinat.
Merupakan surfaktan /pembersih yang sifatnya tidak licin setelah dibilas busa lebih sedikit dari APG.
 4. Sodium Chloride.
Berfungsi membantu ultra sles agar lebih mudah larut dalam air.
 5. Pearl concentrate.
Berfungsi menambah keindahan dari sabun, seperti mutiara sebagai pengikat
 6. Trilon/EDTA.
Berfungsi mengikat logam-logam yang ada di air PAM sehingga tidak mengganggu proses pembuatan dan memperlambat terjadinya perubahan warna (bila memakai aquadest, maka trilon tidak diperlukan)
 7. Lexaine C.
Berfungsi sebagai surfaktan/pembersih, bersifat lembut, menghasilkan busa dan menambah kekentalan serta untuk anti iritasi.
 8. Carboxylic acid.
Berfungsi mengatur keasaman/pH balance agar sesuai dengan pH tubuh. Semakin basa, akan semakin kering di kulit.
 9. MPG/Propylene Glikol.
Berfungsi sebagai pelembab.
 10. Lexgard P.
Berfungsi sebagai pengawet dan sifatnya aman bagi tubuh.
 11. Pewarna.
Pewarna yang digunakan adalah pewarna makanan.
 12. Foam booster.
Berfungsi untuk menambah kekentalan serta untuk menambah busa.
- Metode pembuatan shower gel sebagai berikut: PVD salt dicampur dengan Ultraslees dan diaduk pelan-pelan hingga terbentuk busa. Kemudian ditambahkan pearl concentrate, APG dan sarcosinat. Setiap kali ditambahkan bahan, dilakukan pengadukan hingga merata. Selanjutnya ditambahkan aquadest sedikit demi sedikit sambil dilakukan pengadukan. Ditambahkan juga Lexaine C,

MPG, Lexgard P disertai pengadukan. Lalu trilon yang sudah dicampur dengan aquadest ditambahkan ke campuran tersebut. Langkah yang terakhir adalah dilakukan penambahan carboxylic acid yang sudah dicampur dengan aquadest. Sebagai tambahan dan tergantung kebutuhan, dapat ditambahkan foam booster, pewarna, parfum maupun ekstrak.

Pelaksanaan Kegiatan dan Hasil Pelaksanaan

Pelatihan dilaksanakan di ruang pertemuan, Kantor Kelurahan Keputih, Jl. Keputih Tegal no. 25, pada hari Sabtu, 9 September 2017 pukul 09.00 – 12.00 WIB, dengan jumlah peserta 23 orang. Dengan materi pelatihannya meliputi :

1. Ceramah dan diskusi mengenai :
 - a. Pengenalan sabun mandi
 - b. Alasan menggunakan sabun mandi buatan sendiri
 - c. Bahan-bahan untuk membuat sabun shower gel
 - d. Cara pembuatan shower gel
2. Praktek pembuatan shower gel

Hasil evaluasi peserta diperoleh dari hasil pre dan post tes seperti disajikan pada tabel I.

Tabel 1. Evaluasi Hasil Pre dan Post Test

No	Nama	Nilai pre test	Nilai post test	Peningkatan (%)
1	Tatik Purwanti	60	80	25
2	Inda. N	40	60	33,33
3	Siti Dal Hertati	60	40	-50
4	Sumiatun	80	40	-100
5	Maisaroh	80	60	-33,33
6	Khozanah	80	80	0,00
7	Sumani	60	60	0,00
8	Tutik	40	60	33,33
9	Asnibert	40	40	0,00
10	Surati	40	60	33,33
11	Lilik Masita	40	40	0
12	Rusmianik	40	60	33,33
13	Machmudah	40	20	-100
14	Yamsiyah	40	0	0
15	Nanik	40	40	0
16	Ninik Ria. K	20	50	60
17	Sri Martuti	60	60	0
18	Nur Hamidah	60	60	0
19	Widiyastuti	80	100	20
20	F. Kurniawansyah	70	80	12,50
21	Shiffa. M	50	70	28,57
22	Azzah. C	50	60	16,67
23	Anang. P	40	60	33,33
Rata-rata		53	56	11

Hasil evaluasi peserta menunjukkan rata-rata peningkatan dari sebelum dan sesudah pelatihan sebesar 11%. Dengan peningkatan minimal sebesar 0% dan peningkatan maksimum sebesar 33,33%.

Hasil persentase evaluasi peserta terhadap pelaksanaan pelatihan serta rata-rata penilaian dapat dilihat pada tabel II.

Tabel 2. Hasil Evaluasi (*feedback*) Pelaksanaan Pelatihan

No	Evaluasi	1	2	3	4	Rata-rata
1	Materi pembelajaran	0	6,09	52,17	41,74	3,36
2	Manfaat dari kegiatan	0	20,65	56,52	22,83	3
3	Pelaksanaan pembelajaran	1,45	15,94	53,62	29	3,1
4	Lingkungan	0	17,39	56,52	26,09	3,09
5	Rekomendasi peserta	0	0	47,83	52,17	3,5

Hasil menunjukkan bahwa materi penilaian yang meliputi rekomendasi peserta, materi, sarana dan fasilitas serta manfaat bagi peserta sudah baik (3) dengan rata-rata di atas 45 %. Adapun masukan yang perlu diperhatikan :

Kepuasan peserta :

- Kegiatan ini sangat bermanfaat, menambah wawasan dan pengalaman

Harapan peserta :

- Ada keberlanjutan dari kegiatan pelatihan
- Kegiatan pelatihan dapat dikembangkan di setiap kelurahan dan RT
- Kegiatan pelatihan dilakukan rutin 3 bulan sekali
- Diadakan kegiatan pelatihan dengan topik lain

Hasil evaluasi peserta terhadap pemateri serta rata-rata penilaian dapat ditunjukkan pada tabel III.

Tabel 3. Hasil Evaluasi (*feedback*) Terhadap Pemateri

No	Target	
		3
1	Penguasaan terhadap materi yang disampaikan	3
2	Metode penyampaian	3,2
3	Sistematika penyampaian	3,1
4	Pengaturan waktu presentasi dan diskusi	3
5	Kesesuaian gaya dan metode penyampaian dengan materi pembelajaran	3,3
6	Mudah dipahami	3,4
Rata-rata seluruh penilaian		3,2

Hasil evaluasi umpan balik dari peserta terhadap pemateri sudah menunjukkan hasil yang melebihi target/standar dengan penilaian rata-rata 3,2.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Pelatihan pembuatan shower gel telah dilaksanakan pada tanggal 9 September 2017 di Kantor Kelurahan Keputih, Sukolilo, Surabaya.
2. Peserta pelatihan merupakan warga Kelurahan Keputih yang sebagian besar adalah ibu-ibu PKK.
3. Seluruh peserta antusias berpartisipasi hingga akhir kegiatan pelatihan.
4. Seluruh peserta telah dinyatakan mengikuti pelatihan ini dengan baik yang ditunjukkan dengan adanya peningkatan rata-rata hasil pre-test dan post test sebesar 11 %.

Saran

1. Waktu pelatihan diperpanjang durasinya.
2. Perlu dilaksanakan pelatihan rutin dan direkomendasikan ke peserta lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. (2004). *Kimia lingkungan*. Yogyakarta: Andi.
- Andreas, H. (2009). Membuat Sabun 2 Laporan Ilmiah. Retrieved from <https://www.scribd.com/doc/21433297/MEMBUAT-SABUN-2-Laporan-Ilmiah>
- Bresnick, S. (2004). *Intisari kimia organik*. Jakarta: Hipokrates.
- Keenan, C. W. (1980). *Ilmu kimia untuk universitas*. Jakarta: Erlangga.
- Ketaren, S. (2008). *Pengantar teknologi minyak dan lemak pangan*. Jakarta: UI Press.
- Panil, Z. (2008). *Memahami teori dan praktik biokimia dasar medis*. Padang: Buku Kedokteran EGC.
- Qisti, R. (2009). *Sifat kimia sabun transparan dengan penambahan madu pada konsentrasi yang berbeda*. Institut Pertanian Bogor.
- Wasitaatmadja, S. M. (1997). *Penuntun ilmu kosmetik medik*. Jakarta: UI-PRESS.