

EDUKASI DAN PEMBUATAN MASKER FILTER KARBON AKTIF SEBAGAI UPAYA PENCEGAHAN COVID-19 DI KEC. KAWALU, KOTA TASIKMALAYA

Aripin¹, Sutisna¹, Linda Faridah¹, Anto Purwanto²

¹Fakultas Teknik, Universitas Siliwangi

²Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Siliwangi

¹aripin@unsil.ac.id, ¹sutisna@unsil.ac.id, ¹lindafaridah@unsil.ac.id ²antopurwanto@unsil.ac.id

Abstract

The Kawalu district, Tasikmalaya City is an area with quite high Covid-19 exposure, with 15 positive cases and 1 death case. The Kawalu district has a fairly high social movement compared to other sub-districts because it is a home embroidery industry center with 1080 business units. The problems that occurred in the Kawalu district is as follows: the frequency of activities of business actors to travel to the red zone (Tanah Abang, Jakarta) is still very high and public awareness, especially employees of the embroidery home industry, regarding Covid-19 is still very low. To deal with this incident requires swift efforts from both the government and the community so that infection of this virus does not spread widely to the community. One of the efforts to break the chain of infection of Covid-19 is the mandatory appeal to use masks, especially when out on the move, but the availability of masks is very rare in this pandemic season. The purpose of this activity is to increase the knowledge, insight and skills of employees of the embroidery home industry in the Kawalu district in making activated carbon filters and then giving the masks to employees of the embroidery home industry. The number of participants is 30 members of the Gunung Gede and Tanjung Youth Organization. The training will be held on October 25 and 31, 2020. The training method is to provide awareness education for business actors and employees of the embroidery home industry to prevent the spread of Covid-19. The practical method is done by directly practicing making activated carbon filters and providing mask assistance to participants as employees of the embroidery industry. The results of the questionnaire showed that the participants' interest in this activity was categorized very well, especially for the suitability of the activity theme with the situation and conditions of Covid-19. The results also showed that more than 80% of the participants were skilled in all aspects of the activity of making activated carbon filter masks, which indicated that participants could make activated carbon filter masks independently without assistance.

Keywords: *three-layer cloth mask, activated carbon filter, covid-19, Karang Taruna*

Abstrak

Kec. Kawalu, Kota Tasikmalaya adalah daerah dengan paparan Covid-19 cukup tinggi sebanyak 15 kasus positif dan 1 kasus meninggal dunia. Kec. Kawalu mempunyai pergerakan sosial masyarakat cukup tinggi dibandingkan kecamatan yang lain karena pusat home industri bordir dengan 1080 unit usaha. Masalah yang terjadi di Kec. Kawalu adalah sebagai berikut: frekuensi aktivitas pelaku usaha home industri bordir untuk melakukan perjalanan ke zona merah (Tanah Abang, Jakarta) masih sangat tinggi dan kesadaran masyarakat terutama karyawan home industri bordir untuk pencegahan covid-19 masih sangat rendah. Untuk menghadapi kejadian ini dibutuhkan upaya yang sigap baik dari pemerintah maupun masyarakat agar penularan virus ini tidak menyebar luas ke masyarakat. Salah satu langkah untuk memutus rantai penularan covid-19 adalah himbuan wajib untuk menggunakan masker terutama saat keluar beraktivitas, tetapi ketersediaan masker sangat langka di musim pandemi ini. Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan, wawasan dan ketrampilan karyawan home industri bordir di Kec. Kawalu dalam pembuatan filter karbon aktif dan kemudian memberikan masker tersebut kepada para karyawan home industri bordir. Jumlah peserta adalah 30 orang anggota Karang Taruna Gunung Gede dan Tanjung. Pelaksanaan pelatihan adalah tanggal 25 dan 31 Oktober 2020. Metode pelatihan adalah memberikan edukasi kesadaran para pelaku usaha dan karyawan home industri bordir untuk pencegahan penyebaran Covid-19. Metode praktek dilakukan dengan mempraktekan langsung pembuatan filter karbon aktif dan memberikan bantuan masker kepada peserta sebagai karyawan industri bordir. Hasil angket menunjukkan bahwa ketertarikan peserta dalam kegiatan ini terkatagori sangat baik terutama untuk kesesuaian tema kegiatan dengan situasi dan kondisi dari Covid-19. Hasil juga menunjukkan bahwa di atas 80% peserta terampil dalam semua aspek kegiatan pembuatan masker filter karbon aktif, yang mengindikasikan bahwa peserta dapat membuat masker filter karbon aktif secara mandiri tanpa bantuan pendampingan.

Kata Kunci: masker kain tiga lapis, filter karbon aktif, covid-19, karang taruna

Submitted: 2020-11-21

Revised: 2021-01-23

Accepted: 2021-01-31

Pendahuluan

Covid-19 adalah wabah penyakit menular secara global dan menjadi ancaman bagi manusia serta sampai saat ini tidak ada vaksin tersedia untuk mencegahnya. Virus ini telah menyebar sampai Kota Tasikmalaya. Update tanggal 21 Mei 2020, jumlah data terpapar covid-19 Kota Tasikmalaya adalah 538 kasus orang tanpa gejala (OTG), 1208 kasus orang dalam pemantauan (ODP), 37 kasus pasien dalam pengawasan (PDP), dan 46 kasus terkonfirmasi positif covid-19 (Dinkes Kota Tasikmalaya, 2020). Dari jumlah tersebut, Kec. Kawalu termasuk daerah dengan paparan Covid-19 cukup tinggi sebanyak 15 kasus positif dan 1 kasus meninggal dunia. Hal ini disebabkan oleh pergerakan sosial masyarakat cukup tinggi dibandingkan kecamatan yang lain. Kec. Kawalu merupakan pusat home industri bordir yang memiliki 1080 unit usaha dan menyerap tenaga kerja 14.071 orang (Dinas Koperasi, UMKM, Perindustrian dan Perdagangan, Kota Tasikmalaya, 2019). Tenaga kerja atau karyawan home industri bordir didominasi oleh perempuan dengan pendidikan tertingginya lulus Sekolah Menengah Atas (SMA). Produksi bordir Kawalu sebagian besar dipasarkan ke zona merah seperti Tanah Abang, Jakarta. Para pelaku industri bordir ini kerap melakukan perjalanan rutin ke daerah zona merah minimal satu kali dalam seminggu, sehingga aktivitas ini berpeluang sangat besar untuk terpapar covid-19. Oleh karena itu, untuk menghadapi kejadian ini dibutuhkan upaya yang sigap baik dari pemerintah maupun masyarakat agar penularan virus ini tidak menyebar luas ke masyarakat.

Secara konkrit, Pemerintah Kota Tasikmalaya telah melakukan langkah-langkah untuk menekan jumlah kasus infeksi dengan memutuskan rantai penyebaran covid-19 diantaranya yaitu memberikan himbauan untuk perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS), penyemprotan desinfektan, isolasi mandiri, jaga jarak sosial, hindari berkumpul dengan jumlah banyak dan himbauan wajib menggunakan masker terutama saat keluar beraktivitas. Penggunaan masker adalah sangat baik untuk mencegah masuknya virus ke dalam tubuh, karena mulut dan hidung adalah jalur masuknya virus ini ke dalam tubuh. Namun, itu masih mempunyai kendala mengingat ketersediaan masker sangat langka di musim pandemi ini. Kelangkaan masker tersebut membuat pemerintah membatasi penggunaan masker medis diperuntukkan bagi tenaga kesehatan sementara bagi masyarakat umum cukup menggunakan masker kain. Namun masker kain tidak nyaman digunakan karena menyebabkan gerah pada area mulut. Oleh karena itu, masker filter karbon aktif sebagai masker alternatif digunakan. Masker karbon aktif mengandung filter karbon aktif yang mengumpulkan dan menyaring kuman, agar menghirup udara yang lebih bersih (Sato, 2016; Khayan, 2019). Bahan karbon aktif disiapkan dari bahan-bahan murah seperti tempurung kelapa, sisa-sisa kayu dan lain-lain.

Dengan pemberlakuan status new normal, aktivitas masyarakat Kec. Kawalu untuk melakukan perjalanan bisnis ke Tanah Abang semakin tinggi, sehingga akan berakibat pada peningkatan penularan covid-19 pada para karyawan industri bordir dan masyarakat sekitarnya. Berdasarkan hal tersebut, diperlukan aksi nyata untuk mengajak masyarakat agar senantiasa waspada terhadap penyebaran virus ini yakni memfasilitasi masyarakat dengan masker gratis sekaligus bentuk edukasi bagi masyarakat betapa pentingnya menjaga kewaspadaan sejak dini. Oleh karena itu, melalui program ini akan dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat bersama-sama dengan mitra untuk mengadakan pelatihan pembuatan masker elektrik dan filter karbon aktif sebagai upaya pencegahan covid-19.

Atas dasar analisa situasi yang diuraikan di atas, maka dirumuskan masalah prioritas yang perlu ditangani melalui kegiatan pengabdian ini, yaitu:

- a. Frekuensi aktivitas pelaku industri bordir di Kec. Kawalu untuk melakukan perjalanan ke zona merah masih sangat tinggi.

- b. Kesadaran masyarakat terutama karyawan home industri bordir di Kec. Kawalu masih sangat rendah untuk menggunakan masker dan ini didukung karena ketidak mampuan masyarakat membeli masker dengan harga mahal.
- c. Terbatasnya pengetahuan dan ketrampilan masyarakat terutama karyawan home industri bordir di Kec. Kawalu dalam pembuatan masker masih rendah.

Tujuan kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota karangtaruna dalam pembuatan masker filter karbon aktif dan industri rumah tangga yang mampu merencanakan produksinya dengan matang sehingga tidak lagi berorientasi hari ini melainkan berorientasi ke depan dan mampu merencanakan pengadaan bahan bakunya dengan baik.

Metode

1. Kegiatan Persiapan

Kegiatan persiapan terdiri dari:

- a. Observasi awal dilakukan dalam menganalisis masalah yang dihadapi oleh kecamatan mitra dalam menghadapi kasus wabah covid-19 yang sedang terjadi serta beberapa wawancara yang dilakukan bersama mitra "Kelompok Karang Taruna Gunung Gede dan Tanjung".
- b. Persiapan program meliputi penyusunan jadwal kegiatan yang disepakati bersama dan susunan acara pelatihan, dan menyiapkan perlengkapan penyelenggaraan pelatihan.
- c. Rapat pemantapan materi dan pengecekan kebutuhan kegiatan bersama tim pengabdian.

2. Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan pembuatan masker filter karbon aktif diberikan kepada 30 orang dari Kelompok Karang Taruna "Gunung Gede" dan "Tanjung, di Kec. Kawalu, Kota. Tasikmalaya. Pelaksanaan kegiatan ini menggunakan metode pelatihan dan metode praktek (learning by doing) dengan memberikan praktek pembuatan filter karbon aktif. Secara garis besar tahapan pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

- a. Masker dibuat dengan tiga lapis yaitu lapisan luar dibuat dari kain, lapisan tengah dibuat dari filter karbon aktif, dan lapisan paling dalam dibuat kain.
- b. Karbon aktif disiapkan dari arang tempurung kelapa kemudian arang ditumbuk sampai halus.
- c. Karbon aktif halus dicampurkan dengan air kemudian diaduk sampai dipastikan partikel karbon aktif tercampur sempurna dengan air.
- d. Tisu dicelupkan ke dalam campuran karbon aktif dan air, dan setelah dipastikan campuran itu mengisi bagian-bagian kosong tisu secara merata, maka tisu selanjutnya dikeringkan.
- e. Tisu kering yang mengandung karbon aktif dimasukkan ke bagian tengah masker.
- f. Pori-pori filter karbon aktif diperkirakan terisi penuh oleh polutan atau virus covid-19 dalam kurun waktu maksimum 5 jam, sehingga filter karbon aktif dalam masker harus secara rutin diganti setiap 5 jam sekali, untuk menghindari penumpukan polutan dalam pori-pori karbon aktif.

3. Pendampingan

Kegiatan pendampingan kelompok mitra dilakukan dari tanggal 1 – 18 November 2020 dengan penempatan pendamping secara periodik dua kali seminggu untuk memantau kegiatan mitra dalam mempersiapkan filter karbon aktif sebagai bagian penggunaan masker dan memantau kedisiplinan mitra dalam menggunakan masker.

Tabel 1. Angket pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

No	Item pertanyaan
1	Kesesuaian kegiatan pengabdian dengan kebutuhan masyarakat
2	Kerjasama pengabdian dengan masyarakat peserta pelatihan
3	Memunculkan aspek pemberdayaan masyarakat
4	Meningkatkan motivasi masyarakat untuk berkembang

- 5 Sikap/perilaku pengabdian di lokasi pengabdian
- 6 Komunikasi/ koordinasi Tim Pengabdian dengan masyarakat
- 7 Kesesuaian waktu pelaksanaan dengan kegiatan masyarakat
- 8 Kesesuaian keahlian pengabdian dengan kegiatan pengabdian
- 9 Kemampuan mendorong kemandirian/ swadaya masyarakat
- 10 Hasil pengabdian dapat dimanfaatkan masyarakat

Tabel 2. Instrumen moneyv setelah kegiatan pengabdian kepada masyarakat

No	Item pertanyaan
1	Peserta trampil membuat pola masker filter karbon aktif
2	Peserta trampil membuat masker dengan ukuran tepat
3	Peserta trampil membuat karbon aktif dari tempurung kelapa
4	Peserta trampil membuat larutan karbon aktif dan air dengan perbandingan optimal
5	Peserta trampil membuat penempelan larutan karbon aktif pada tisu dengan merata
6	Peserta trampil mengeringkan tisu mengandung karbon aktif
7	Peserta trampil memasukan tisu mengandung karbon aktif ke dalam ruang masker bagian tengah
8	Peserta membuat filter karbon aktif tanpa cacat

4. Monitoring dan Evaluasi

Proses monitoring dan evaluasi secara periodik akan dilakukan sampai kelompok mitra bisa mandiri dalam menghasilkan produk masker karbon aktif dan menjalankan usahanya secara berkelanjutan sehingga secara keseluruhan tujuan, target dan luaran kegiatan ini dapat tercapai dengan baik. Tabel 1 dan 2 berturut-turut menunjukkan angket pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat dan instrumen monitoring dan evaluasi pengabdian kepada masyarakat. Angket pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diberikan ke peserta pelatihan setelah pelatihan dilaksanakan dan monitoring dilakukan setelah pendampingan dilakukan.

Hasil dan Pembahasan

Gambar 1 menunjukkan model masker yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat. Masker dibuat dengan tiga lapis yaitu lapisan luar dibuat dari kain, lapisan tengah dibuat dari filter karbon aktif, dan lapisan paling dalam dibuat kain. Filter tisu karbon aktif dimasukkan melalui lubang samping kiri. Karbon aktif yang ada dalam tisu mengandung berjuta-juta pori-pori dengan berbagai ukuran (Huang dkk, 2007; Lin dkk, 2017) dan pori-pori itu yang menyerap polutan seperti debu, asap rokok, spora jamur, bakteri dan virus.



Gambar 1. Model masker yang digunakan dalam kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.



Gambar 2. Pelaksanaan kegiatan edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif sebagai upaya pencegahan Covid-19 Di Kec. Kawalu, Kota Tasikmalaya.

Gambar 2 menunjukkan pelaksanaan kegiatan edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif sebagai upaya pencegahan Covid-19 Di Kec. Kawalu, Kota Tasikmalaya. Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui pelatihan dan praktek pembuatan masker karbon aktif di Kec. Kawalu, Kota Tasikmalaya. Pelatihan dan praktek dilaksanakan pada hari Minggu, 25 Oktober 2020 dan Hari Sabtu, 31 Oktober 2020. Para peserta yang hadir dalam kegiatan tersebut sebanyak 30 orang dari kelompok Karang Taruna Kel. Gunung Gede dan Tanjung.

Tabel 3 menunjukkan data pendapat peserta yang mengikuti pelaksanaan kegiatan edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif. Skor adalah skor rata-rata untuk 30 orang peserta. Hampir semua item pertanyaan dijawab oleh peserta pelatihan, hasil pendapat peserta memberikan jawaban berkatagori sangat baik. Ini berarti bahwa masyarakat peserta mempunyai semangat tinggi dan kerjasama yang baik dalam mengikuti pelatihan pembuatan masker karbon aktif untuk mencegah penularan Covid-19 di Kec. Kawalu. Ketika pertanyaan diajukan tentang kesesuaian kegiatan pengabdian dengan kebutuhan masyarakat, itu menunjukkan skor dengan katagori sangat baik. Itu bisa dipahami bahwa kegiatan edukasi dan pembuatan masker filter karbon sangat diperlukan oleh masyarakat seiring dengan perkembangan pandemi Covid-19 ini belum menunjukkan titik terang untuk bisa berakhir, sehingga bisa diduga bahwa masyarakat butuh akan informasi pencegahan Covid-19. Selanjutnya, peserta pelatihan juga tertarik terhadap pertanyaan tentang munculnya aspek pemberdayaan masyarakat. Meskipun saat ini sebagian masyarakat sudah terjun mengelola usaha pembuatan masker kain, tetapi masyarakat masih penasaran dengan masker filter karbon aktif. Pandangan masyarakat menunjukkan bahwa masker yang dibuatnya berbeda dengan masker filter karbon aktif, sehingga jika masker yang dibuatnya bisa dikembangkan dengan menambahkan filter karbon aktif, jangkauan pemasaran untuk masker ini lebih luas. Pasar masker yang semula adalah masyarakat kecil, setelah dikembangkan dapat menjangkau pasar dari masyarakat kecil sampai tingkat menengah. Pada pertanyaan tentang kemampuan mendorong kemandirian/swadaya masyarakat, itu mendapatkan skor 3,53 berkatagori sangat baik, namun lebih kecil dari skor dua pertanyaan sebelumnya yang sudah dibahas. Masyarakat berpikir bahwa masyarakat ragu untuk memulai usaha pembuatan masker filter karbon aktif. Masyarakat menganggap bahwa pembuatan masker ini harus melewati tahapan-tahapan pembuatan yang sulit, padahal pada akhirnya setelah kegiatan pelatihan, masyarakat peserta masih diberikan kegiatan pendampingan sampai peserta betul-betul memahami cara pembuatan masker filter karbon aktif.

Tabel 3. Data ketercapaian pelaksanaan kegiatan edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif.

Item pertanyaan	Skor	Katagori
Kesesuaian kegiatan pengabdian dengan kebutuhan masyarakat	3,67	Sangat baik
Kerjasama pengabdian dengan masyarakat peserta pelatihan	3,73	Sangat baik
Memunculkan aspek pemberdayaan masyarakat	3,60	Sangat baik
Meningkatkan motivasi masyarakat untuk berkembang	3,60	Sangat baik
Sikap/perilaku pengabdian di lokasi pengabdian	3,67	Sangat baik
Komunikasi/ koordinasi Tim Pengabdian dengan masyarakat	3,47	Baik
Kesesuaian waktu pelaksanaan dengan kegiatan masyarakat	3,67	Sangat baik
Kesesuaian keahlian pengabdian dengan kegiatan pengabdian	3,60	Sangat baik
Kemampuan mendorong kemandirian/swadaya masyarakat	3,53	Sangat baik
Hasil pengabdian dapat dimanfaatkan masyarakat	3,80	Sangat baik

Tabel 4. Hasil pengolahan instrumen monev terkait keterampilan peserta dalam edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif.

Item pertanyaan	Prosentase	Katagori
Membuat pola masker filter karbon aktif	81,12	Baik
Membuat masker dengan ukuran tepat	81,32	Sangat baik
Membuat karbon aktif dari tempurung kelapa	94,76	Sangat baik
Membuat larutan karbon aktif dan air dengan perbandingan optimal	80,45	Sangat baik
Membuat pencelupan larutan karbon aktif pada tisu dengan merata	78,67	Baik
Mengeringkan tisu mengandung karbon aktif	96,18	Sangat baik
Memasukkan tisu mengandung karbon aktif ke dalam ruang masker bagian tengah	86,14	Sangat baik
Membuat filter karbon aktif tanpa cacat	83,56	Sangat baik

Tabel 4 menunjukkan hasil pengolahan instrumen monev terkait keterampilan peserta dalam edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif. Data ketercapaian dari edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif, itu menunjukkan bahwa hanya ada satu item pertanyaan terkait keterampilan peserta yang persentasenya di bawah 80%. Peserta masih kesulitan dalam mencelupkan tisu ke dalam larutan karbon aktif yang menghasilkan celupannya sama rata di setiap titik-titik pada permukaan tisu. Larutan sebagian mengumpul pada titik-titik tertentu pada permukaan tisu dan ketika tisu sudah mencapai kering, itu sulit untuk menghasilkan celupan karbon aktif yang sama rata pada keseluruhan permukaan tisu. Jumlah peserta untuk keterampilan yang lain berada di atas 80% dari peserta keseluruhan, yang berarti ketercapaian kegiatan edukasi dan pembuatan masker filter karbon aktif berkategori sangat baik. Hasil yang dicapai menunjukkan bahwa peserta pelatihan sudah mampu mempraktekan sendiri wawasan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil kegiatan dan pembahasan, maka kesimpulan adalah sebagai berikut:

- a. Penyerapan materi edukasi dan pelatihan oleh peserta dikategorikan terampil sangat baik dalam pembuatan masker filter karbon aktif. Sesuatu yang menarik bagi peserta adalah bahwa kegiatan edukasi dan pembuatan masker karbon aktif sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi saat ini untuk pencegahan penyebaran Covid-19. Di samping itu, peluang usaha pemberdayaan masyarakat untuk mengembangkan usaha pembuatan masker filter karbon aktif dapat menjangkau pasar yang lebih luas.
- b. Prosentase terkait keterampilan peserta pada semua aspek kegiatan pelatihan pembuatan masker filter karbon aktif adalah di atas 80%, kecuali satu aspek keterampilan berada di bawahnya tentang pencelupan larutan karbon aktif pada tisu dengan merata. Hasil menunjukkan bahwa peserta mampu mempraktekan sendiri wawasan dan keterampilan yang diperoleh selama pelatihan, sehingga peserta dapat membuat masker filter karbon aktif secara mandiri tanpa bantuan pendampingan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Siliwangi yang telah mendanai kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui Skema Kesehatan (PbBM-SK) Tahun 2020. Di samping itu, penulis juga ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak Ajat Sudrajat, Ketua Karang Taruna Kel. Gunung Gede dan Bapak Angga, Ketua Karang Taruna Kel. Tanjung, Kec. Kawalu, Kota Tasikmalaya.

Daftar Pustaka

- Dinas Kesehatan Kota Tasikmalaya, (2020).
- Dinas Koperasi, UMKM, Perindustrian dan Perdagangan, Kota Tasikmalaya, (2019).
- Huang, J., dan J. Huang, (2007). Evaluation of the Efficiency of Medical Masks and the Creation of New Medical Masks, *The Journal of International Medical Research*, **Vol. 35**, hal. 213 – 223.
- Khayan K., T. Anwar, S. Wardoyo, dan W. Lakshmi Puspita, (2019). Active Carbon Respiratory Masks as the Adsorbent of Toxic Gases in Ambient Air, *Journal of Toxicology*, **Vol. 20**, hal. 1 -7.
- Lin, H., T. Chen, C. Huang, S. Hsiu, (2017). Filter quality of electret masks in filtering 14.6–594 nm aerosol particles: Effects of five decontamination methods, *Plos One*, **Vol. 12**, hal. e0186217.
- Sato, J., A. Kogure, dan K. Kudo, (2016). Effectiveness of activated carbon masks in preventing anticancer drug inhalation, *Journal of Pharm Health Care Science*, **Vol. 2**, hal. 28 - 35.