

**PEMANFAATAN KARBON AKTIF SEBAGAI BAHAN PENGHILANG
KOMEDO PADA PORI-PORI WAJAH**

Karya Tulis Ilmiah

Disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan kelulusan



Oleh:

ALMAS BARLINTI

161710078

SMA AL-MUSLIM

Jalan Raya Setu, Kp. Bahagia, Telp.88335907, Fax.8831167,88362227

TAMBUN BEKASI

2018

KARYA TULIS ILMIAH
PEMANFAATAN KARBON AKTIF SEBAGAI BAHAN PENGHILANG
KOMEDO PADA PORI-PORI WAJAH

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ALMAS BARLINTI

161710078

Telah disetujui dan dipertahankan di depan Dewan Penguji (Penyanggung)

Pada tanggal 8 Oktober 2018

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim penguji

Penyanggung



Dra. Reni Nurhidayati

Pembimbing




Desi Rosfita Sari, S.Pd.

Tambun, 8 Oktober 2018

Kepala SMA al muslim




Dra. Reni Nurhidayati

MOTTO

*Manfaatkan waktu
dengan sebaik-baiknya
dan terus maju kedepan.*

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim.

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena berkat limpahan karuniaNya, penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah Pemanfaatan karbon aktif sebagai bahan penghilang komedo pada pori-pori wajah. Tujuan dari penulisan Karya Tulis Ilmiah ini ialah sebagai bahan penilaian dan sebagai salah satu syarat untuk memenuhi persyaratan kelulusan.

Pada kesempatan kali ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, baik secara langsung maupun secara tidak langsung.

Adapun pihak tersebut diantaranya adalah:

1. Ibu Dra. Reni Nurhidayati, selaku Kepala Sekolah dan penyanggah yang senantiasa memberikan dukungan dan motivasi.
2. Ibu Siti Mugi Rahayu, S.pd, M.pd, selaku Wakil Kepala Sekolah Bidang Kurikulum yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat dalam pengerjaan Karya Tulis Ilmiah.
3. Ibu Desi Rosfita Sari, S.pd, selaku guru pada mata pelajaran biologi dan pembimbing yang dalam kesibukannya tetap membantu dan memberikan arahan kepada penulis dalam pembuatan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Segenap cinta dari orang tua yang selalu memotivasi dan memberikan doa'nya dalam kesuksesan Karya Tulis Ilmiah ini.

5. Teman-teman SMA al muslim yang banyak membantu memberikan ide-ide dan selalu menjadi penyemangat dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.

Akhir kata, besar harapan penulis semoga Karya Tulis Ilmiah ini akan memberikan banyak manfaat bagi para pembacanya. Penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna dan juga memiliki kekurangan. Oleh karenanya, penulis masih sangat membutuhkan kritik dan saran yang membangun guna menghasilkan Karya Tulis Ilmiah yang lebih baik lagi kedepannya.

Bekasi, 8 Oktober 2018

Almas Barlinti

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
MOTTO	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
ABSTRAK.....	x

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Manfaat Penelitian	2

BAB II KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka.....	3
B. Hipotesis Penelitian	7

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	8
B. Definisi Operasional.....	8
C. Populasi dan Sampel.....	8
D. Instrumen Penelitian	8
E. Cara Penelitian	9
F. Tempat dan Waktu	9
G. Analisis Hasil	9

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 10
B. Pembahasan 10

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan 12
B. Saran 12

DAFTAR PUSTAKA 13

LAMPIRAN 14

RIWAYAT HIDUP 18

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 hasil penelitian percobaan pertama	10
Tabel 4.2 hasil penelitian percobaan kedua.....	10

DAFTAR LAMPIRAN

Gambar 1	14
Gambar 2	14
Gambar 3	14
Gambar 4	14
Gambar 5	14
Gambar 6	14
Gambar 7	14
Gambar 8	15
Gambar 9	15
Gambar 10	16
Gambar 11	16
Gambar 12	16
Gambar 13	16
Gambar 14	17
Gambar 15	17

PEMANFAATAN KARBON AKTIF SEBAGAI BAHAN PENGHILANG KOMEDO PADA PORI-PORI WAJAH

Almas Barlinti

XII IPA 4

161710078

ABSTRAK

Karbon aktif adalah arang aktif yang dapat mengangkat kotoran dengan ukuran yang sangat kecil pada pori-pori wajah, seperti komedo. Komedo biasanya disebabkan oleh minyak dan kosmetik yang tersumbat pada pori-pori wajah. Masyarakat biasanya menghilangkan komedo di salon dengan biaya yang mahal dan dengan bahan kimia yang berbahaya. Maka dari itu sebaiknya memanfaatkan karbon aktif sebagai bahan penghilang komedo yang terjamin aman dan lebih murah. Tujuan penelitian ini adalah menguji karbon aktif sebagai bahan untuk menghilangkan komedo pada pori-pori wajah.

Penelitian ini dilakukan dengan metode eksperimen pada Selasa, 18 September 2018 dan Jum'at, 5 Oktober 2018 dengan cara menggunakan karbon aktif dalam proses menghilangkan komedo pada pori-pori wajah. Penelitian ini menggunakan karbon aktif yang diujikan kepada 3 responden yang mempunyai komedo dengan jumlah banyak.

Hasil dari penelitian ini adalah komedo pada pori-pori wajah responden dapat terangkat dengan menggunakan karbon aktif. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa karbon aktif dapat digunakan sebagai bahan penghilang komedo.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya kulit wajah manusia tersusun atas pori-pori, dari mulai yang kecil hingga yang besar. Adanya pori-pori di permukaan wajah sangatlah penting, karena pori-pori diperlukan untuk pengeluaran hasil metabolisme. Tetapi jika tidak dirawat dengan baik, debu dan kotoran dapat masuk ke dalam pori-pori dan dapat menyebabkan timbulnya komedo. Untuk menghilangkan komedo pada pori-pori wajah, umumnya masyarakat melakukan perawatan di salon yang menggunakan banyak bahan kimia yang belum tentu sesuai dengan kondisi wajah serta biaya yang dikeluarkan sangat mahal.

Komedo terdiri dari 2 jenis yaitu komedo hitam (*blackheads*) dan komedo putih (*whiteheads*). Komedo hitam disebut juga komedo terbuka karena terbuka dan teroksidasi oleh udara. Maka dari itu warna komedo berubah menghitam jika telah nampak pada permukaan kulit. Sedangkan komedo putih disebut dengan komedo tertutup karena letaknya yang berada di bawah epidermis kulit, komedo putih tidak teroksidasi oleh udara. Oleh karena itu, warnanya tidak berubah menghitam. Bentuk komedo putih seperti tonjolan putih yang berukuran kecil dan meruncing.

Karbon aktif memiliki zat karbon yang dapat menyerap kotoran dan racun hingga 100 kali dari berat aslinya. Maka dari itu dunia medis sudah menggunakannya sebagai penghilang racun sejak lama, karbon aktif dapat mengangkat minyak, kotoran, dan juga sel kulit mati pada wajah secara maksimal.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penelitian tentang pemanfaatan karbon aktif sebagai bahan penghilang komedo pada pori-pori wajah.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan rumusan masalah sebagai berikut:

“Apakah karbon aktif dapat dimanfaatkan sebagai bahan penghilang komedo pada pori-pori wajah?”

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menguji karbon aktif sebagai bahan untuk menghilangkan komedo pada pori-pori wajah

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dalam penelitian ini adalah untuk memberikan alternatif kepada masyarakat dalam membersihkan komedo pada pori-pori wajah dengan cara yang lebih aman dan murah yaitu dengan menggunakan karbon aktif

BAB II

KAJIAN PUSTAKA DAN HIPOTESIS

A. Kajian Pustaka

1. Komedo

Komedo adalah benjolan (papula) kecil pada permukaan kulit berwarna hitam dan putih. Komedo merupakan jenis jerawat yang tergolong ringan dan umumnya tumbuh di area wajah. Setiap folikel rambut terdiri dari sehelai rambut dan kelenjar minyak (sebum) yang berfungsi menjaga kulit tetap halus tetapi jika produksi minyak terlalu banyak, maka akan menyebabkan munculnya komedo. Itulah mengapa di area wajah yang berminyak terdapat lebih banyak komedo dibanding di area kulit yang kering.

Komedo sering di jumpai pada area wajah terutama hidung dan dagu. Tetapi komedo juga terdapat di area pipi, punggung, hingga rahim. Timbulnya komedo pada permukaan kulit tentu berbahaya, karena dapat menyebabkan kulit wajah tampak kasar, perubahan warna kulit, hingga sebagai tempat perkembangbiakan bakteri.

Komedo biasanya muncul pada remaja disaat masa pubertas dengan rentan usia diatas 12 tahun. Hal tersebut terjadi karena hormon yang dihasilkan pada saat pubertas sangat meningkat sehingga memacu produksi kelenjar minyak sangat banyak. Komedo pada wajah dapat menyebabkan wajah terlihat kusam dan kasar. Sebaiknya komedo tidak dikeluarkan secara paksa karena pori-pori akan terbuka lebih besar.

a. Jenis-jenis komedo

1. Komedo putih

Komedo putih atau yang biasa disebut *whitehead* adalah jenis komedo yang dapat ditemukan dengan cara menekan pori-pori wajah yang akan membuatnya muncul ke permukaan kulit. Komedo ini merupakan jenis komedo tertutup, oleh karena itu komedo putih tidak teroksidasi oleh udara dan tetap berwarna putih.

2. Komedo hitam

Komedo hitam atau yang biasa kita sebut *blackhead* adalah jenis komedo terbuka karena terletak di atas permukaan kulit dan teroksidasi oleh udara serta karena adanya kandungan melanin pada kulit maka warnanya terlihat hitam.

b. Penyebab munculnya komedo pada kulit wajah:

1. Penggunaan kosmetik yang dapat menutupi pori-pori kulit.
2. Banyak mengeluarkan keringat.
3. Bercukur, yang dapat menyebabkan folikel rambut terbuka.
4. Stres atau kondisi lain yang berhubungan dengan perubahan hormon, seperti sindrom pramenstruasi (PMS).
5. Penggunaan obat steroid, seperti kortikosteroid.

2. Karbon Aktif

Karbon Aktif adalah senyawa karbon yang telah ditingkatkan daya adsorpsinya dengan melakukan proses aktivasi. Serta memiliki permukaan dalam (*internal surface*), sehingga memiliki daya serap yang tinggi. Karbon aktif dapat mengadsorpsi gas dan senyawa kimia tertentu atau sifat adsorpsinya selektif dengan luas permukaan yang besar. Sifat adsorpsi ini tergantung pada besar atau volume pori-pori dan luas permukaan karbon aktif. Karbon aktif berbentuk butiran atau

bubuk yang berasal dari material yang mengandung karbon misalnya batubara ataupun kulit kelapa.

Dengan proses aktivasi, yaitu proses memanaskan karbon dengan suhu tinggi dan dengan tekanan yang kuat serta dilakukan di tempat yang tidak teroksidasi oleh udara. Dapat diperoleh karbon aktif yang memiliki permukaan dalam yang luas dengan cara diberikan tekanan dan memanaskannya pada suhu tinggi. Dalam 1gram karbon aktif, umumnya memiliki luas permukaan 500-1500m², sehingga sangat efektif dalam menangkap partikel-partikel yang sangat halus berukuran 0.01-0.000001mm. Karbon aktif bersifat sangat aktif dan akan menyerap apa saja yang kontak dengan karbon tersebut.

a. Bentuk-bentuk Karbon Aktif

1. Bentuk serbuk

Karbon Aktif berbentuk serbuk mempunyai ukuran kurang dari 0,18mm. Digunakan pada industri pengolahan air minum, farmasi, pemurnian monosodium glutamate, bahan tambahan makanan, penghilang warna asam furan, pengolahan pemurnian jus buah, penghalus gula, dan mengangkat kotoran-kotoran yang berukuran kecil pada wajah.

2. Bentuk granular (tidak beraturan)

Karbon Aktif bentuk granular mempunyai ukuran 0,2 sampai 5mm. Biasanya digunakan untuk pemurnian emas, pengolahan air limbah dan tanah, pemurni pelarut serta penghilang bau busuk.

3. Bentuk pellet (silinder)

Karbon Aktif berbentuk pellet mempunyai diameter 0,8-5mm. Bentuk ini mempunyai tekanan rendah, kekuatan mekanik tinggi dan kadar abu rendah. Biasanya digunakan

untuk pemurnian udara, tromol otomotif, penghilang bau kotoran dan pengontrol emisi pada gas buang.

b. Fungsi Karbon Aktif

1. Penjernihan air

Perusahaan depot air biasanya meletakkan karbon aktif pada pipa filtrasinya sehingga menghasilkan air yang jernih dan tidak bau dan layak konsumsi.

2. Pemurnian gas

Gas yang digunakan sehari-hari adalah gas yang telah dimurnikan menggunakan karbon.

3. Industri farmasi

Banyak cairan berbahaya yang dihasilkan oleh industri farmasi, maka harus disaring terlebih dahulu dengan karbon aktif agar zat berbahayanya dapat hilang.

4. Pemutihan gula

Perusahaan gula biasanya menggunakan karbon aktif untuk menghilangkan warna kuning pada gula.

5. Industri tambang

Karbon aktif biasanya digunakan untuk menyerap hasil tambang dengan cara mencampurkannya dengan air lumpur yang mengandung bahan tambang lalu karbon akan menyerap hasil tambang dan kemudian dibakar sehingga yang tersisa hanya hasil tambang.

6. Bidang kecantikan

Dalam bidang kecantikan, karbon aktif dapat digunakan sebagai bahan untuk mengangkat kotoran-kotoran kecil pada wajah atau bagian tubuh lainnya.

B. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian pustaka dapat diduga bahwa karbon aktif dapat digunakan untuk menghilangkan komedo pada pori-pori wajah.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian dan Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimental deskriptif dan observasional untuk mengetahui bahwa karbon aktif dapat digunakan untuk menghilangkan komedo.

B. Definisi Operasional

1. Variabel terikat : Komedo pada wajah
2. Variable bebas : Karbon aktif

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi : Karbon aktif yang dijual di toko online indonesia
2. Sampel : 5 gram karbon aktif yang diujikan pada 3 responden

D. Instrumen Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian yaitu:
 - a. Mangkok plastik
 - b. Sendok makan
 - c. Sendok teh
 - d. Spatula
 - e. Tisu
 - f. Gunting
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:
 - a. 5 gram Karbon Aktif
 - b. 1 sendok makan putih telur

E. Cara Penelitian

1. Pembuatan bahan penelitian
 - a. Disiapkan alat dan bahan
 - b. Dicampurkan 1 sendok makan putih telur dengan 5 gram bubuk karbon aktif
 - c. Diaduk hingga rata

2. Pengujian responden
 - a. Digunting selebar tisu menjadi ukuran hidung responden
 - b. Difoto hidung responden terlebih dahulu
 - c. Diolesi campuran karbon aktif dan putih telur dengan spatula pada permukaan hidung responden, ditaruh tisu yang sudah dipotong diatasnya, diolesi lagi dengan campuran karbon aktif dan putih telur
 - d. Ditunggu hingga 30 menit sampai kering, dilepaskan tisu dengan perlahan untuk melihat hasilnya
 - e. Dicatat hasilnya pada tabel pengamatan

F. Tempat dan Waktu

1. Tempat :
SMA Al-muslin, Jl. Raya setu kp. Bahagia, tambun Selatan.
2. Waktu :
Selasa, 18 September 2018 dan Jum'at, 5 Oktober 2018

G. Analisis Hasil

Dari penelitian yang sudah dilakukan, didapatkan hasil secara kualitatif bahwa karbon aktif dapat menghilangkan komedo.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Adapun data hasil penelitian mengenai Karbon Aktif sebagai bahan penghilang komedo sebagai berikut .

Tabel 4.1 Hasil penelitian pertama Karbon Aktif sebagai bahan penghilang komedo

Responden	Jumlah komedo sebelum pemakaian	Jumlah komedo setelah pemakaian
1	banyak	Sedang
2	banyak	sedikit
3	banyak	Sedikit

Tabel 4.2 Hasil penelitian kedua Karbon Aktif sebagai bahan penghilang komedo

Responden	Jumlah komedo sebelum pemakaian	Jumlah komedo setelah pemakaian
1	Banyak	Tidak ada
2	Sedang	Tidak ada
3	Banyak	Sedikit sekali

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tentang pemanfaatan Karbon Aktif sebagai penghilang komedo dapat dilihat pada tabel pengamatan di atas bahwa pada tabel 4.1 diketahui bahwa uji pengangkatan komedo dengan karbon aktif pada 3 orang responden yang memiliki komedo dengan jumlah banyak setelah pemakaian Karbon Aktif didapatkan

hasil 2 orang responden yang jumlah komedonya berkurang menjadi sedikit dan 1 orang responden yang jumlah komedo berkurang menjadi sedang.

Sedangkan pada tabel 4.2 didapatkan hasil 2 orang responden yang jumlah komedonya berkurang menjadi tidak ada dan 1 orang responden yang jumlah komedonya berkurang menjadi sedikit sekali.

Komedo pada responden cenderung terangkat, hal ini dapat dilihat dari jumlah komedo responden ketika sebelum pemakaian dan setelah pemakaian. Untuk hasil yang maksimal sebaiknya dilakukan 2-3 kali dalam seminggu.

Hasil ini dapat terjadi karena karbon aktif mempunyai luas permukaan yang dalam yaitu sebesar 500-1500m². sehingga sangat efektif dalam menangkap partikel-partikel yang sangat halus. Karbon aktif bersifat sangat aktif dan akan menyerap apa saja yang kontak dengan karbon tersebut.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa karbon aktif dapat menghilangkan komedo pada pori-pori wajah.

B. Saran

1. Untuk hasil yang maksimal sebaiknya dilakukan dengan rutin, yaitu 2 sampai 3 kali dalam 1 minggu.
2. Sebaiknya menambah *essential oil* agar bau telur dapat tersamarkan.
3. Masyarakat perlu mengetahui bahwa karbon aktif dapat menghilangkan komedo dengan cara yang lebih aman.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2018. Komedo. Dalam: <https://www.alodokter.com/komedo>.
- Anonim. 2018. Jenis-Jenis Komedo : Perbedaan Dan Cara Menghilangkannya. Dalam: <https://www.seputarjerawat.com/jenis-jenis-komedo/>.
- Anonim. 2018. Manfaat Masker Charcoal Untuk Kulit Wajah. Dalam: <https://www.thebodyshop.co.id/latestStories/mencuri-manfaat-dari-si-hitam-legam-masker-charcoal>.
- Veratamala, Arinda. 2017. Fakta Soal Komedo: Penyebab, Cara Menghilangkan dan Bedanya Dengan Jerawat. Dalam: <https://hellosehat.com/hidup-sehat/kecantikan/penyebab-komedo-dan-seputar-komedo/>.
- Anonim. 2014. Jenis Karbon Aktif. Dalam: <http://nanosmartfilter.com/tag/jenis-karbon-aktif/>.
- Anonim. 2018. Penjelasan Apa Itu Karbon Aktif (Dengan Infografik Cantik!) dan Cek Harga Jual Karbon Aktif. Dalam: <https://www.karbonaktif.org/2014/07/apa-itu-karbon-aktif-karbon-aktif-adalah.html>.

LAMPIRAN

ALAT DAN BAHAN PENELITIAN



Gambar 1-7. Alat dan bahan, spatula, 1 sendok makan putih telur, wadah, 5 gram karbon aktif, sendok plastic, tisu, dan gunting.

CARA PENELITIAN



Gambar 8. Satu sendok makan putih telur dimasukkan ke dalam wadah

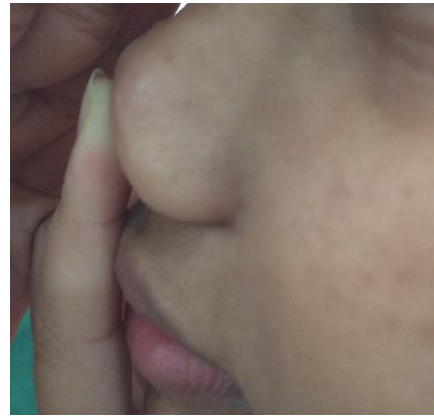


Gambar 9. Campurkan dengan 5 gram karbon aktif lalu aduk hingga rata

PERBEDAAN HIDUNG RESPONDEN



Gambar 10. Hidung responden
Sebelum pemakaian pada
Percobaan pertama



Gambar 11. Hidung responden
Setelah pemakaian pada
Percobaan pertama



Gambar 12. Hidung responden
Sebelum pemakaian pada
Percobaan kedua



Gambar 13. Hidung responden
Setelah pemakaian pada
Percobaan kedua

KOMEDO YANG TERANGKAT OLEH MASKER



Gambar 14. Hasil percobaan pertama



Gambar 15. Hasil percobaan kedua

BIODATA PENULIS

Nama : Almas Barlinti
Tempat Tanggal Lahir: Bekasi, 29 November 2001
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Golongan Darah : B
Alamat : Puri Cendana blok E1 No.3, Tambun Selatan
Riwayat Pendidikan : - TK Al-Muslim Tambun Bekasi
- SD Al-Muslim Tambun Bekasi
- SMP Al-Muslim Tambun Bekasi
- SMA Al-Muslim Tambun Bekasi