

# **PENGARUH PIGMENTASI GINGIVA TERHADAP PENGASAPAN IKAN Studi pada Pekerja Pengasapan Ikan di Kelurahan Bandarharjo Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.**

**Ali Jawad<sup>1</sup>, Recita Indraswary<sup>2</sup>, Helmi Fathurrahman<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Program Pendidikan Dokter Gigi Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

<sup>2</sup>Departemen Biologi Oral Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

<sup>3</sup>Departemen Prostodonsia Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Islam Sultan Agung

\*Corresponding Author:  
recita.indraswary@gmail.com

## **ABSTRACT**

*Gingival pigmentation can represent physiologic or clinical pathology condition to oral manifestation of systemic disease and malignancy. Oral mucosa pigmentation can caused by endogen or exogen pigment deposition. Fish-fuming workers has been found in Bandarharjo subdistrict, Semarang North district, Semarang city.*

*The aim of this research is to figure effect of fish-fuming process to gingival pigmentation in Bandarharjo subdistrict, Semarang North district, Semarang city.*

*The research method used descriptive analytic observasional. Subjects who include the criteria are 47 workers observed oral hygiene and degree of pigmentation, then analyzed the data using Spearman test.*

*Correlation value of this research was 0,896 and the significant value is 0,000 or  $p < 0,05$  It means there's any effects of fish-fuming process on gingival pigmentation in fish-fuming workers.*

*The conclusion is there's an effects of working periode of fish-fuming workers to gingival pigmentation.*

**Keyword:** pigmentation, gingiva, smoke, fish-fuming.

## **ABSTRAK**

*Pigmentasi gingiva mewakili berbagai pola klinis dari perubahan fisiologis hingga manifestasi oral penyakit sistemik dan keganasan. Perubahan warna dapat dikaitkan dengan pengendapan pigmen endogen atau eksogen sebagai akibat dari berbagai penyakit mukosa. Profesi sebagai pengasapan ikan banyak di temui di daerah kelurahan Bandarharjo kecamatan Semarang utara, Kota Semarang.*

*Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pigmentasi gingiva terhadap pekerja pengasapan ikan di Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.*

*Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik deskriptif. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi berjumlah 47 pekerja diamati oral hygiene dan derajat pigmentasi, kemudian dilakukan analisis data menggunakan uji Spearman.*

*Nilai korelasi didapatkan 0,896 korelasi sangat kuat padapenelitian ini dan nilai signifikansi ( $p$ ) ,000 atau  $p < 0,05$  sehingga disimpulkan terdapat pengaruh pada masa kerja pekerja pengasapan ikan terhadap pigmentasi gingiva.*

---

*Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh masa kerja pekerja pengasapan ikan terhadap pigmentasi gingiva*

**Kata kunci:** *Pigmentasi, gingiva, Asap, Pengasapan ikan.*

## PENDAHULUAN

Pigmentasi umumnya ditemukan di mulut. Mereka mewakili dalam berbagai pola klinis yang dapat berkisar dari hanya perubahan fisiologis hingga manifestasi oral penyakit sistemik dan keganasan. Perubahan warna pada mukosa mulut dapat dikaitkan dengan pengendapan pigmen endogen atau eksogen sebagai akibat dari berbagai penyakit mukosa. Berbagai pigmentasi dapat dalam bentuk lesi biru / ungu, lesi melanosis coklat, lesi terkait heme coklat, pigmen abu-abu / hitam<sup>1,2</sup>. Hiperpigmentasi gingiva dapat dikatakan salah satu kondisi pigmentasi yang perlu di perhatikan.

Gingiva merupakan bagian jaringan periodontal pada lapisan paling luar<sup>3</sup>. Bagian-bagian gingiva meliputi:

- a. *Marginal gingiva/unattached gingiva*, adalah sebagian dari *free gingiva* pada bagian bukal/labial dan palatal/lingual gigi, dengan lebar  $\pm 1$  mm dan merupakan salah satu dinding dari *sulcus gingiva*.
- b. *Attached gingiva / Gingival attachment*, merupakan bagian dari gingiva yang berlekatan dengan tulang alveolar dan jaringan sementum. *Gingival attachment* terletak dari *free gingival groove* sampai mukosa alveolar. Lebarnya berkisar antara 1-9 mm dan tergantung pada letak gigi individu.
- c. *Sulkus gingiva*, merupakan ruangan yang dangkal di sekeliling gigi yang merupakan batas antara permukaan gigi pada salah satu sisi dengan batas epitel marginal gingiva pada sisi lainnya, dan berbentuk V. Penentuan secara klinis dari kedalaman probing pada sulkus gingiva dapat dijadikan parameter diagnosis yang penting. Kedalaman probing sulkus gingiva yang normal yaitu 2 - 3 mm.
- d. *Interdental papila*, merupakan salah satu bagian dari gingiva yang memenuhi ruang interdental sampai dibawah titik kontak gigi, yang terdiri dari *attached* serta *unattached gingiva*.

Gingiva yang sehat dicek secara klinis berwarna *pink 'salmon'*, pada orang ras kulit hitam (termasuk orang ras kaukasia) kadang menunjukkan adanya derajat variasi pigmentasi warna coklat pada gingiva<sup>4</sup>.

Kondisi pigmentasi secara fisiologis dapat menjadi pelopor suatu penyakit gingiva. Hiperpigmentasi melanin mungkin memiliki peran defensif terhadap kemajuan inflamasi gingiva yaitu berupa perubahan warna gingiva yang terinflamasi. Rangsangan seperti hormon, trauma, paparan radiasi atau penggunaan obat yang berakibat pada penambahan produktivitas melanin dalam tubuh seseorang<sup>1</sup>.

Pigmentasi gingiva memiliki tiga dimensi: etiologi, distribusi dan tingkat keparahan, yaitu:

- a. Kelas I: Gingiva bewarna *coral pink/ salmon pink*
- b. Kelas II: Spot/area terlokalisir/ terisolasi dari pigmentasi melanin gingiva yang tidak melibatkan ketiga bagian dari gingiva (*attached, free, papillary*):
  - Pigmentasi ringan hingga sedang
  - Pigmentasi berat/intens

- c. Kelas III: Unit terlokalisir/terisolasi dari pigmentasi melanin gingiva yang melibatkan ketiga bagian dari gingiva (*attached, free, papillary*)
- Pigmentasi ringan hingga sedang
  - Pigmentasi berat/intens
- d. Kelas IV: Pigmentasi menyebar yang melibatkan ketiga bagian dari gingiva (*attached, free, papillary*)
- Pigmentasi ringan hingga sedang
  - Pigmentasi berat/intens

Asap merupakan salah satu paparan yang dapat menyebabkan trauma pada gingiva. Pada penelitian Setiadhi dan Soewondo (2011), terbukti asap rokok dapat memicu pigmentasi labial gingiva anterior.

Pengasapan merupakan cara yang digunakan sebagai langkah pengeringan (dehidrasi) dengan tujuan mempertahankan ikan menggunakan kayu bakar dalam menghasilkan penghasil asap<sup>5</sup>. Senyawa fenol dan asam asetat pada asap dapat meresap masuk kedalam kulit dan daging ikan<sup>6</sup>.

Sebelum dilakukan pembakaran kayu mengandung selulosa dan lignin yang dapat menghasilkan senyawa asetaldehida, asam-asam karboksilat, formaldehida, alkohol-alkohol primer dan sekunder, kresol, fenol, dan keton yang merupakan senyawa yang terkandung di dalam asap yang bersifat berbahaya dan karsinogenik<sup>5,7</sup>.

Profesi sebagai pengasapan ikan banyak di ditemui di daerah kelurahan Bandarharjo kecamatan Semarang utara, Kota Semarang. Paparan asap pengasapan ikan terhadap pekerja rata-rata selama 12 jam setiap harinya. Pekerja belum memiliki kesadaran untuk memakai alat pelindung diri (APD), sehingga besar kemungkinan paparan asap pengasapan ikan terhadap pekerja dapat memicu kejadian hiperpigmentasi gingiva<sup>8</sup>.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pigmentasi gingiva terhadap pekerja pengasapan ikan di Kelurahan Bandarharjo, Kecamatan Semarang Utara, Kota Semarang.

Manfaat penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan dan pengembangan wawasan masyarakat umum tentang hubungan paparan asap pigmentasi gingiva pada pekerja pengasapan ikan.

## **Bahan dan Metode**

Pemilihan sampel dalam penelitian ini diantaranya seluruh pekerja pengasapan ikan. Penentuan sampel dengan menggunakan total sampling, dengan kriteria inklusi: terpapar asap pada proses pengasapan ikan, telah bekerja minimal selama 3 tahun di pengasapan ikan, termasuk dalam usia produktif (20- 55 tahun), dan tidak merokok. Kriteria eksklusi meliputi terdapat riwayat menggunakan masker saat bekerja sebagai pengasap ikan, memiliki riwayat penyakit sistemik, OHI buruk, dan merokok.

Metode yang digunakan adalah observasional analitik deskriptif. Subjek yang memenuhi kriteria inklusi diminta ketersediaannya untuk menjadi responden dengan informed consent secara lisan. Subjek kemudian diamati oral hygiene dan derajat pigmentasi, kemudian dilakukan analisis data menggunakan uji Spearman.

## **Hasil penelitian**

Dari penelitian didapatkan bahwa dari 47 pekerja didapatkan 22 orang termasuk dalam klasifikasi pigmentasi kelas I, 7 orang masuk dalam klasifikasi pigmentasi kelas

II, 2 orang masuk ke dalam klasifikasi pigmentasi kelas III, dan 16 orang masuk ke dalam klasifikasi pigmentasi kelas IV.

Data kemudian diuji dengan menggunakan uji Spearman dan didapatkan hasil sebagai berikut:

Nilai korelasi pada 0,896 dan sesuai dengan pedoman kekuatan hubungan, maka terdapat korelasi sangat kuat pada penelitian ini dan nilai signifikansi ( $p$ ), 0,000 atau kurang dari 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pada masa kerja pekerja pengasapan ikan terhadap pigmentasi gingiva.

Kelompok	N	Koefisien Korelasi	<i>P value</i>
Masa Kerja Pengasapan	47	0,896	0,000
Derajat pigmentasi	47		

## Pembahasan

Asap merupakan salah satu paparan yang dapat menyebabkan trauma pada gingiva. Penelitian Setiadi dan Soewondo (2011), membuktikan bahwa asap dapat memicu pigmentasi gingiva labial anterior. Asap adalah campuran dari karbon dioksida yang terdifusi melalui media udara, air, zat kimia organik, hidrokarbon, zat partikulat, nitrogen oksida serta mineral yang didapatkan pada proses pembakaran yang tidak sempurna dari kayu atau tempurung kelapa dengan oksigen yang terbatas yang di dalamnya mengandung banyak selulosa, lignin dan heliselulosa, pembakaran yang dilakukan dengan oksigen yang cukup maka akan menghasilkan gas asam arang, uap air dan abu<sup>5</sup>.

Hasil pembakaran kayu menghasilkan selulosa dan lignin yang mengandung senyawa formaldehida asam-asam karboksilat, keton, asetaldehida, alkohol-alkohol primer, sekunder, fenol, dan kresol yang merupakan jenis senyawa yang berbahaya dan bersifat karsinogenik<sup>5,7</sup>. Zat karsinogenik tersebut dapat mengakibatkan koneksi panas pada rongga mulut dan dapat tertelan, diserap, dan didistribusikan secara hematogen, untuk diendapkan dalam jaringan ikat, terutama di daerah yang mengalami peradangan kronis, seperti gingiva. Sehingga mekanisme pertahanan imunologi mukosa tidak bekerja secara optimal<sup>9</sup>. Gingiva yang sering terpapar asap dapat menyebabkan deposisi melanin pada lapisan basal mukosa gingiva sehingga menyebabkan pigmentasi pada gingiva<sup>10</sup>.

Warna gusi ditentukan oleh ketebalan epitel, tingkat keratinisasi, adanya deposisi melanin, dan jaringan ikat didalamnya, termasuk pembuluh darah dan adanya pigmen lain seperti hemoglobin atau hemosiderin. Lisisnya sel darah merah, dapat memberi kesan merah, biru, atau coklat<sup>9,11</sup>.

Profesi pekerja pengasapan ikan banyak di temui di daerah kelurahan Bandarharjo kecamatan Semarang utara, Kota Semarang. Paparan asap pengasapan ikan terhadap pekerja rata-rata selama 12 jam setiap harinya, sehingga besar kemungkinan paparan asap pengasapan ikan terhadap pekerja dapat memicu kejadian hiperpigmentasi gingiva<sup>8</sup>.

## Kesimpulan

1. Terdapat pengaruh pengasapan ikan terhadap pigmentasi gingiva pada pekerja pengasapan ikan di kelurahan Bandarharjo, Kota Semarang.
2. Berdasarkan penelitian, pekerja dengan masa kerja lebih dari 10 tahun dan terpapar asap selama 12 jam tanpa menggunakan masker dapat memicu pigmentasi gingiva. Pekerja yang memiliki pigmentasi gingiva kelas 3 terdapat 2 pekerja. Pekerja yang memiliki pigmentasi gingiva kelas 4 terdapat 16 pekerja. Sedangkan pekerja yang tidak memiliki pigmentasi gingiva terdapat 22 pekerja.

### Daftar Pustaka

- Eversole, L. R. 2003. Pigmented Lesions of The Oral Mucosa In Greenberg, M. S. dan M., Glick Burket's Oral Medicine Diagnosis and Treatment. 10th ed. BC Decker Inc. Spain. 126 – 127, 132 – 133.
- Eversole, L. R. dan Silverman, S. 2001. Pigmentations of the Oral Mucosa and Facial Skin In Silverman, S., L.R. Eversole and E.L. Truelove Essentials of Oral Medicine. BC Decker Inc. London. 218 – 219, 224
- Sonis, S.T., Fazio, R.C., dan Fang, L.S.T., 1995, *Principles and Practice of Oral Medicine*, 2nd ed, W.B. Saunders, Philadelphia.
- Herijulianti, 2009, Ilmu Pencegahan Penyakit Jaringan Keras dan Jaringan. Pendukung Gigi, Jakarta, *Buku Kedokteran EGC*, h. 24 dan 31-2.
- Wolf, H.F., Rateitschak, K.H., Hassel, T.M., 2005, *Color Atlas of Dental Medicine Periodontology*, Thieme, New York, USA
- Utomo, B.S.B., Wibowo, S. dan Widiyanto, T.N., 2012, Asap Cair : Cara Membuat & aplikasinya pada pengolahan ikan asap : *Penebar Swadaya*. Jakarta.
- Yanuar Budi Prasetyo, D. dkk., 2015, Efek Perbedaan Suhu dan Lama Pengasapan terhadap Kualitas Ikan Bandeng (*Chanos chanos* Forsk) Cabut Duri Asap, *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 4(3), pp. 94–98.
- Fridayanti, C.M.A., 2014, Pengaruh Paparan Asap Terhadap Jumlah Candida di Rongga Mulut Studi pada Pekerja Pengasapan Ikan di Desa Bandarharjo, Kota Semarang, Jawa Tengah, *Jurnal Media Medika Muda*.
- Wahyudi, R.D., 2018. Pengaruh Paparan Asap Pengasapan Ikan Terhadap Jumlah Leukosit Cairan Sulkus Gingiva Studi Pekerja Pengasapan Ikan Desa Bandarharjo, Kelurahan tanjung Mas, Kota Semarang. (Unpublished).
- Greenberg, M.S., Glick, M., Ship, J.A., 2008 Burket's oral medicine. 11th Edition, BC Decker Inc. Hamilton. 107-17
- Langlais, R.P., Miller, C.S., Nield-Gehrig, J.S., 2013, Atlas berwarna lesi mulut yang sering ditemukan. Ed 4. Titi Suta, Enny MR. Jakarta: EGC:148-9.
- Monteiro L.S., Costa J.A., da Camara M.I., Albuquerque R., Martins M dkk., Case report: aesthetic depigmentation of gingival smoker's melanosis using carbon dioxide lasers. *Hindawi Publishing Corp* 2015 Mar 20;1:1-3.