

**KEMATIAN SEL AKIBAT RADIASI SINAR-X DOSIS
RENDAH PADA SEL MUKOSA RONGGA MULUT**
(Narrative Review)

SKRIPSI



Oleh:

EKKY NURFITRIA MAHARANI

NIM: 021711133084

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

**KEMATIAN SEL AKIBAT RADIASI SINAR-X DOSIS
RENDAH PADA SEL MUKOSA RONGGA MULUT**
(Narrative Review)

SKRIPSI



Oleh:

EKKY NURFITRIA MAHARANI

NIM: 021711133084

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

LEMBAR PENGESAHAN

**KEMATIAN SEL AKIBAT RADIASI SINAR-X DOSIS
RENDAH PADA SEL MUKOSA RONGGA MULUT**

SKRIPSI

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Dokter Gigi Di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas
Airlangga Surabaya**

Oleh:

EKKY NURFITRIA MAHARANI

NIM. 021711133084

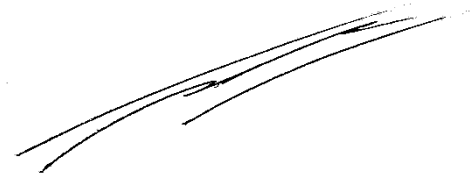
Menyetujui

Pembimbing Utama

Pembimbing Serta



Otty Ratna W., drg., M.Kes
NIP: 195910231986012001



Deny Saputra, drg., M.Kes
NIP: 198103062006041002

**FAKULTAS KEDOKTERAN GIGI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2020**

PENETAPAN PANITIA PENGUJI SKRIPSI

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 7 Januari 2021

PANITIA PENGUJI SKRIPSI

- 1. Dr. Eha Renwi Astuti, drg.,M.Kes.,Sp.RKG**
- 2. Otty Ratna Wahyuni, drg.,M.Kes**
- 3. Dr. Sri Wigati Mardi Mulyani, drg.,M.Kes**
- 4. Yunita Savitri, drg., M.Kes**
- 5. Deny Saputra, drg., M.Kes**
- 6. Alhidayati Asymal, drg., M.Kes**

SURAT PERNYATAAN TENTANG ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Ekky Nurfitriah Maharani

NIM : 021711133084

Program Studi : Pendidikan Dokter Gigi

Fakultas : Kedokteran Gigi

Jenjang : Sarjana (S1)

Menyatakan bahwa saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi saya yang berjudul:

**KEMATIAN SEL AKIBAT RADIASI SINAR-X DOSIS RENDAH
PADA SEL MUKOSA RONGGA MULUT**

Apabila pada suatu saat nanti terbukti melakukan tindakan plagiat, maka saya akan menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 24 Januari 2021



6000 ENAM RIBURUPIAH
EKKY NURFITRIAH MAHARANI
NIM. 021711133084

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji bagi Allah SWT atas berkah dan rahmat-Nya sehingga skripsi penulis dengan judul “**Kematian Sel akibat Radiasi Sinar-X Dosis Rendah pada Sel Mukosa Rongga Mulut**” dapat terselesaikan dengan tepat waktu. Penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Agung Sosiawan drg., M. Kes. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga yang telah memberi kesempatan penulis untuk menempuh pendidikan dokter gigi di Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
2. Dr. Sri Wigati Mardi Mulyani, drg.,M.Kes. selaku Ketua Bagian Radiologi Kedokteran Gigi yang sudah memberi kesempatan penulis untuk menyusun skripsi di bidang Radiologi Kedokteran Gigi Universitas Airlangga.
3. Oty Ratna W., drg., M.Kes. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu serta tenaga untuk selalu memberikan bimbingan, masukan, dan saran sehingga proses penyusunan skripsi ini berjalan lancar dan dapat terselesaikan dengan baik.
4. Deny Saputra, drg.,M.Kes selaku Dosen Pembimbing Serta yang telah meluangkan waktu serta tenaga untuk selalu memberikan bimbingan, masukan, dan saran sehingga proses penyusunan skripsi ini berjalan lancar dan dapat terselesaikan dengan baik.
5. Seluruh tim penguji skripsi yang telah memberikan masukan serta saran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.

6. Mas Yudi selaku Sekretaris Departemen Radiologi Kedokteran Gigi yang telah membantu dalam penjadwalan sidang dan hal formal lainnya.
7. Kedua orang tua penulis bapak Anang Triarsono dan Nailus Saada, serta adik-adik Aldi, Tyasha, dan Elvaretta yang senantiasa mendoakan serta memberi dukungan moral dan material selama penyusunan skripsi ini.
8. Jihan Nabila, Sheila Maulidya, Yasmin Savira V yang senantiasa membantu, memberi semangat, dan menemani dalam Menyusun skripsi ini.
9. Teman-teman skripsi radiologi 2020 dan Palatum 2017
10. Semua pihak lainnya yang tidak dapat disebutkan satu per satu terkait dalam penyusunan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih membutuhkan penyempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak di bidang kedokteran gigi.

Surabaya, 24 Januari 2021

Penulis

**CELL DEATH DUE TO LOW DOSAGE X-RAY RADIATION
ON ORAL MUCOSAL CELLS**

ABSTRACT

Background: More than 80% of dentistry cases require radiographic examination using low-dose X-rays as a source of radiation in the management of dental and oral diseases. Low doses of commonly used X-ray radiation are in the range 0.1-10 mSv. X-rays can affect parts of the body such as the oral cavity, in the form of a direct effect and an indirect effect. Direct radiation occurs when biological molecules absorb energy from ionizing radiation. The kinetic energy of the particles can directly damage the atomic structure of the biological tissue in its path, causing chemical and molecular biological damage so that cell death can occur. Ionized radiation indirectly results in the formation of ROS through water radiolysis or water radiation. ROS is a common form of free radicals. The accumulation of ROS will trigger oxidative stress, causing biomolecular damage such as DNA. Irreparable DNA damage will lead to cell death. **Purpose:** To determine cell death due to low dose X-rays in the oral cavity cells. **Methods:** The literature sources used in the preparation of the article are through several databases with descriptions related to dental radiography, oral, death cell, low dose x-rays, DNA damage, cytotoxic, genotoxic, and necrosis. **Results:** Cell death can be seen through changes in the cell nucleus in the form of pycnosis, karyorrhexis, and karyolysis. Factors that can affect the number of deaths include radiographic technique, effective radiation dose X-rays, lifestyle, choice of regions and methods of oral mucosal sampling, time span of sample examination, timing and sex.

Keywords: Cell death, low dose X-rays, oral epithelial cells.