

KARYA AKHIR

**HUBUNGAN EKSPRESI CXCR4 DAN MMP-9 DENGAN STATUS
METASTASIS KELENJAR GETAH BENING REGIONAL LEHER PADA
*PAPILLARY THYROID CARCINOMA***



Nurdhani Hi Djafar, dr

**DEPARTEMEN PATOLOGI ANATOMIK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA/
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH DR. SOETOMO
SURABAYA**

2020

KARYA AKHIR

**HUBUNGAN EKSPRESI CXCR4 DAN MMP-9 DENGAN
STATUS METASTASIS KELENJAR GETAH BENING
REGIONAL LEHER PADA *PAPILLARY THYROID*
*CARCINOMA***



Oleh:

**Nurdhani Hi Djafar, dr
NIM 011628146303**

**PROGRAM STUDI PATOLOGI ANATOMIK
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS AIRLANGGA /
RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. SOETOMO SURABAYA
2020**

**HUBUNGAN EKSPRESI CXCR4 DAN MMP-9 DENGAN
STATUS METASTASIS KELENJAR GETAH BENING
REGIONAL LEHER PADA *PAPILLARY THYROID*
*CARCINOMA***

KARYA AKHIR

**Untuk memperoleh Gelar Dokter Spesialis
Dalam Program Pendidikan Dokter Spesialis I Patologi Anatomi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga**

Oleh:

**Nurdhani Hi Djafar, dr
NIM 011628146303**

**Program Studi Patologi Anatomi
Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga/
RSUD Dr. Soetomo Surabaya
2020**

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini;

Nama : Nurdhani Hi Djafar, dr

NIM : 011628146303

Judul Penelitian : HUBUNGAN EKSPRESI CXCR4 DAN MMP-9 DENGAN STATUS METASTASIS KELENJAR GETAH BENING REGIONAL LEHER PADA *PAPILLARY THYROID CARCINOMA*.

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penelitian ini merupakan hasil karya akhir sendiri dan benar keasliannya, serta berasal dari data asli dan bukan hasil rekayasa.

Apabila di kemudian hari penelitian ini mengandung plagiasi atau autoplagiasi atau penjiplakan atas karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab dan menerima sanksi.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak dipaksakan.

Dibuat di : Surabaya

Pada tanggal : 6 Juli 2020

Yang membuat pernyataan



Nurdhani Hi Djafar, dr

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN EKSPRESI CXCR4 DAN MMP-9 DENGAN STATUS
METASTASIS KELENJAR GETAH BENING REGIONAL LEHER PADA
*PAPILLARY THYROID CARCINOMA***

Karya Akhir ini telah disetujui untuk diujikan dan telah direvisi

Pada tanggal : 10 Juli 2020

Pembimbing I



Etty H Kusumastuti dr, SpPA (K) FIAC
NIP. 19681018200942001

Pembimbing II



Alphania Rahniayu, dr.,Sp.PA
NIP. 198102072008012013

Mengetahui:

Koordinator Program Studi Pendidikan Dokter Spesialis I Patologi Anatomik

Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga



dr. Anny Setijo Rahaju, Sp.PA(K)
NIP. 197009202008122001

PENETAPAN PANITIA PENGUJI

**HUBUNGAN EKSPRESI CXCR4 DAN MMP-9 DENGAN STATUS
METASTASIS KELENJAR GETAH BENING REGIONAL LEHER PADA
*PAPILLARY THYROID CARCINOMA***

**Karya akhir ini diujikan
Pada tanggal 10 Juli 2020**

Panitia Penguji:

Etty Hary Kusumastuti, dr., SpPA(K). FIAC

Alphania Rahniayu, dr., Sp.PA

Anny Setijo Rahaju, dr., Sp.PA (K)

Dyah Fauziah, dr., Sp.PA(K)

Nila Kurniasari, dr., Sp.PA (K)

Prof. Dr. I Ketut Suidiana, drs., M.Si

Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si., Sp.PA(K)

Dr. Budi Utomo, dr., M.Kes

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur saya panjatkan kepada Allah Subhanahu wa ta'ala atas rahmat dan hidayahNya saya dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan karya akhir yang berjudul “Hubungan Ekspresi CXCR4 dan MMP-9 dengan Status Metastatik Kelenjar Getah Bening Regional Leher pada *Papillary Thyroid Carcinoma*”. Penulisan karya akhir ini sebagai salah syarat kelulusan PPDS - 1 bidang Patologi Anatomik di Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Surabaya.

Perkenankanlah penulis menyampaikan rasa terima kasih sedalam-dalamnya kepada para guru dan berbagai pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan sehingga karya akhir ini dapat diselesaikan. Dengan hormat kami sebutkan:

- Etty Hary Kusumastuti, dr, Sp.PA(K). FIAC selaku pembimbing sekaligus Kepala SMF Patologi Anatomi RSUD Dr. Soetomo. Terima kasih atas perhatian, dukungan dan masukan yang selalu diberikan. Di sela-sela jadwal yang begitu padat, beliau selalu menyempatkan waktu untuk membimbing kami menyelesaikan karya akhir ini.
- Alphania Rahniayu, dr, Sp.PA selaku Pembimbing II yang selalu memberikan arahan, masukan, dan dukungan dalam penulisan karya akhir ini.
- Dyah Fauziah, dr, Sp.PA(K) selaku Ketua Departemen Patologi Anatomik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk kami agar terus belajar dan berkarya selama masa pendidikan.

- Dr. Gondo Mastutik, drh., M.Kes selaku Sekreatris Departemen Patologi Anatomik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang selalu memberikan ilmu dan mendidik kami selama masa pendidikan.
- Anny Setijo Rahaju, dr, Sp.PA(K) sebagai Koordinator Program Studi Patologi Anatomik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga, atas segala bimbingan, dukungan, dan terutama motivasi yang diberikan selama pendidikan. Terima kasih telah selalu penuh perhatian dan mengingatkan kami untuk belajar dan menyelesaikan tugas-tugas kami, sehingga karya akhir ini dapat terselesaikan dengan baik.
- Nila Kurniasari, dr, Sp.PA(K) selaku Sekretaris Program Studi PPDS-1 Patologi Anatomi, yang selalu membimbing kami dalam menyelesaikan pendidikan ini. Terima kasih atas bimbingan, teladan dan perhatian yang selalu diberikan selama kami menempuh pendidikan PPDS - 1 Patologi Anatomik.
- Prof. Dr. I Ketut Sudiana, dr, M.Si yang selalu berkenan memberikan waktu untuk memberi pengarahan, saran dan bimbingan terutama dalam mekanisme biologi molekular yang adalah bagian besar dari karya akhir ini.
- Dr. Willy Sandhika, dr., M.Si, Sp.PA(K) selaku koordinator bidang penelitian dan ilmiah PPDS - 1 Patologi Anatomik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga. Terima kasih atas waktu yang selalu beliau sediakan untuk diskusi, dan atas segala bimbingan, masukan dan tuntunan dalam pembuatan karya ilmiah yang baik dan benar.
- Dr. Budi Utomo, dr, M.Kes selaku pembimbing statistik yang sangat membantu dalam penyusunan rancangan dan metodologi penelitian, analisis

data, serta bersedia membagi waktunya untuk dengan sabar memberikan penjelasan dan arahan mengenai statistik.

- Prof. Dr. Endang Joewarini, dr., Sp.PA(K), sebagai guru besar kami, yang di sela-sela kesibukannya berkenan memberikan bimbingan dan mengajarkan kemandirian selama masa pendidikan kami.
- Prof. Dr. Soehartono Taat Putra, dr., MS, sebagai guru besar kami, yang selalu mendorong kami untuk berpikir maju dan mengembangkan ilmu.
- Prof. Dr. Juliati Hood Alsegaff, dr., M.S., Sp.PA(K), FIAC, sebagai guru besar Patologi Anatomi yang meskipun telah purna tugas masih sering membagi pengalaman dan memberikan semangat untuk belajar.
- Prof. J.H. Lunardi, dr, SpPA(K), FIAC, selaku guru besar Patologi Anatomi kami, yang meskipun telah purna tugas tetap berkenan membimbing, membagi ilmu, dan menerima konsultasi dari kami.
- Sjahjenny Mustokoweni, dr., Sp.PA(K). FIAC, yang selalu memberikan dukungan dan motivasi untuk kami agar terus belajar dan berkarya selama masa pendidikan, serta selalu memperjuangkan kami dan profesi PA di berbagai forum nasional maupun internasional.
- Prof. Dr. Moh. Nasih, SE.MT., Ak., CMA selaku Rektor Universitas Airlangga beserta jajaran.
- Prof. Dr. Soetojo, dr., Sp.U(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga.
- Dr. Joni Wahyuhadi, dr., Sp.BS(K) selaku direktur RSUD Dr. Soetomo Surabaya.

- Koesoemowardojo dr., MSc, Sp.PA(K), yang meskipun telah purna tugas namun tetap mau memberikan waktu dan bimbingannya kepada kami di setiap Jumat pagi.
- Faroek Hoesin, dr, Sp.PA (K), selaku staf pengajar dan juga ketua IAPI cabang Surabaya, yang selalu membimbing dan meskipun sudah purna tugas tetap berkenan menemani kami diskusi *tumor board* di bagian ginekologi onkologi.
- Roebijanti, dr., Sp.PA, selaku Kepala Bagian Laboratorium Patologi Anatomi RSUD Haji Surabaya, beserta seluruh staf. Terima kasih atas bimbingan, petunjuk dan kerja sama yang baik selama kami menjalani putaran di RS Haji.
- Seluruh staf pengajar Program Studi Patologi Anatomik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga Dr. Imam Soesilo, dr, Sp.PA(K), Sp.PA, Heryawati, dr, Sp.PA, Grace Aryani, dr, Sp.PA, Ridholia, dr, Sp.PA dan Priangga, dr, Sp.PA yang telah menjadi guru dan teladan selama menempuh pendidikan dan penyelesaian karya akhir ini.
- Seluruh karyawan Departemen – Instalasi Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga – RSUD Dr. Soetomo Surabaya, yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.
- Seluruh rekan PPDS I Patologi Anatomik Fakultas Kedokteran Universitas Airlangga yang telah menjadi sahabat dan keluarga selama menempuh pendidikan dan menyelesaikan karya akhir ini.
- Seluruh keluarga inti tercinta, papa (Alm) Djafar Syah dan Supardi Abdullah , mama (Alm) Nurjannah dan Dewi Masita, kakak-kakak Adam, Nursaidah, Taher, Bambang, Maryam, Taib, Gamalia, adik Vandi serta suami Novan Parwianto, juga kedua anak-anak tercinta Almer Athallah dan Qanita Dewina yang telah banyak

memberikan dukungan berupa semangat dan doa selama pendidikan dan penyelesaian karya akhir ini. Terima kasih telah sabar menunggu dan menyingkirkan semua tuntutan dan ego selama masa studi.

- Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, yang turut menyumbangkan tenaga dan saran dalam penyelesaian karya akhir ini.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, masukan dan saran yang berguna untuk perbaikan sangat diharapkan. Semoga karya ini bermanfaat.

Surabaya, Juli 2020

Penulis