



**PROFIL EKSPRESI IMUNOHISTOKIMIA p53 PADA  
KARSINOMA SEL BASAL SUBTIPE RESIKO  
RENDAH DAN RESIKO TINGGI**

**Tesis**

**Diajukan untuk memenuhi persyaratan dan mendapatkan gelar  
Dokter Spesialis Patologi Anatomi pada  
PPDS1 Patologi Anatomi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro**

Oleh :

dr. Alendra Chakramurty

NIM. 22041218320004

Pembimbing :

dr. Meira D.K.A, MSi.Med. Sp.PA(K)

dr. Hermawan Istiadi MSi.Med, SpPA

**PRORAM STUDI ILMU PATOLOGI ANATOMI  
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS  
DIPONEGORO  
SEMARANG**

**2022**

**TESIS**

**PROFIL EKSPRESI IMUNOHISTOKIMIA p53 PADA KARSINOMA SEL  
BASAL SUBTIPE RESIKO RENDAH DAN RESIKO TINGGI**

**Disusun oleh**

**Alendra Chakramurty  
22041218320004**

**Telah dipertahankan di depan Tim Penguji  
Pada tanggal 28 Maret 2022  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima**

**Menyetujui**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

**dr. Meira D.K.A, MSi.Med. Sp. PA(K)  
NIP. 197305292002122003**

**dr. Hermawan Istiadi MSi.Med. SpPA  
NIP. 198412142010121002**

**Penguji I**

**Penguji II**

**Dr. dr. Awal Prasetyo M.Kes, Sp.THT-KL  
NIP. 196710021997021001**

**dr. Dik Puspasari SpPA(K) MIAC  
NIP. 196801241998032001**

**Mengetahui,**

**Ketua Program Studi Patologi Anatomi  
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro**

**dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, Sp.PA  
NIP. 196206171990012001**

## LEMBAR MONITORING PERBAIKAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa saya telah menyetujui **Perbaikan Tesis** yang diajukan pada tanggal Maret – April 2022 atas :

Nama Mahasiswa : Alendra Chakramurty

NIM : 22041218320004

Judul : Profil ekspresi imunohistokimia p53 pada karsinoma sel basal subtipe resiko rendah dan resiko tinggi

NO	NAMA	PENGUJI	TANDA TANGAN	TANGGAL
1.	dr. Meira D.K.A, MSi.Med. Sp. PA(K)	Pembimbing I		
2.	dr. Hermawan Istiadi, M.Si.Med, Sp.PA	Pembimbing II		
3.	Dr. dr. Awal Prasetyo M.Kes. Sp.THT-KL	Penguji I		
4.	dr. Dik Puspasari SpPA (K) MIAC	Penguji II		

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa tesis ini adalah hasil pekerjaan saya sendiri dan di dalamnya tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan lembaga pendidikan lainnya, serta tidak terdapat unsur-unsur yang tergolong Plagiarism sebagaimana dimaksud dalam Permendiknas N0.17 Tahun 2010. Pengetahuan yang diperoleh dari hasil penerbitan maupun yang belum atau tidak diterbitkan, sumbernya dijelaskan di dalam tulisan dan daftar pustaka.

Semarang, April 2022

Alendra Chakramurty

## **RIWAYAT HIDUP**

**A. Identitas**

Nama : dr. Alendra Chakramurty  
Tempat/tanggal lahir : Bandung, 12 September 1990  
Agama : Islam  
Jenis Kelamin : Laki-laki

**B. Riwayat Pendidikan**

1. SDN Kebon Baru 4 Cirebon
2. SMP Negeri 1 Cirebon
3. SMA Negeri 1 Cirebon
4. FK Universitas Islam Sultan Agung Semarang
5. PPDS-1 Ilmu Patologi Anatomi FK UNDIP Semarang

**C. Riwayat Pekerjaan**

1. November 2014 – Juli 2015 : Dokter internship RSUD Suradadi Tegal
2. Agustus 2015 – November 2015 : Dokter internship Puskesmas Dukuwaruh Slawi
3. Tahun 2016-Sekarang : Dokter PTT di RSUD Gunung Jati Kota Cirebon

**D. Riwayat Keluarga**

1. Nama Orang Tua
  - Ayah : Bambang Widjanarko
  - Ibu : Endang Widhiwati Hastorini
  - Ayah mertua : Amin Abbror
  - Ibu mertua : Hindun Rofiqah
2. Nama Istri : dr. Alifah El Farizsa
3. Nama Anak : Alzena Malaika Lanesra, Alzhea Bahira Tsarwah.

**KATA PENGANTAR**

Puji syukur kepada Allah SWT atas ridho dan bimbingan-NYA, tesis ini yang berjudul “Profil ekspresi imunohistokimia p53 pada karsinoma sel basal subtipe resiko rendah dan tinggi” ini dapat diselesaikan.

Kanker kulit merupakan salah satu penyakit kanker yang paling sering di dunia, dan insidennya meningkat seiring berjalannya waktu. Secara umum kanker kulit dibagi menjadi kanker yang berasal dari melanosit (melanoma) dan yang berasal dari epidermis (non-melanoma skin cancer). Kedua grup ini mewakili mayoritas dari kanker kulit (95%) sementara kanker kulit lain sangat kecil presentasinya.

Gen p53 merupakan gen yang paling banyak mengalami mutasi oleh karena paparan sinar matahari dan menjadi penyebab kanker pada kulit, terutama karsinoma sel basal. Gen p53 berperan dalam siklus sel dan melakukan fungsinya dengan menghambat siklus sel, kematian sel yang terprogram (apoptosis) serta DNA repair. Ekspresi p53 yang berlebih dapat distimulasi oleh paparan sinar UV yang menyebabkan kerusakan DNA. Ketika terjadi mutasi atau kerusakan pada p53, menyebabkan gangguan pada siklus sel seperti pertumbuhan sel yang tidak terkontrol dan penghambatan dalam sistem perbaikan DNA.

Penulis menyadari tentu masih banyak kekurangan dalam penelitian dan penyusunan tesis ini, oleh karena itu peneliti sangat berterima kasih atas segala saran yang diberikan oleh berbagai pihak demi penyempurnaan tesis ini.

Semarang, April 2022

Alendra Chakramurty

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Dengan selesainya penelitian dan penyusunan tesis ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, karena hanya dengan bimbingan, ijin dan ridho-NYA, tesis ini dapat diselesaikan dan diberi kemudahan dalam penyelesaiannya.
2. Rektor Universitas Diponegoro, Prof. Dr. Yos Johan Utama, S.H., M.Hum, beserta jajarannya, yang telah mengizinkan saya menempuh PPDS I Patologi Anatomi FK UNDIP.
3. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro, Prof. Dr. dr. Dwi Pudjonarko, M.Kes.,Sp.S(K) beserta jajarannya, yang telah mengizinkan saya menempuh PPDS I Patologi Anatomi FK UNDIP.
4. Ketua Bagian Patologi Anatomi FK UNDIP, dr. Hermawan Istiadi, Msi.Med, Sp.PA yang memberi kesempatan dan bimbingan selama menempuh PPDS I Patologi Anatomi FK UNDIP.
5. Ketua Prodi Patologi Anatomi FK UNDIP, dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes.,Sp.PA (K) yang memberi kesempatan dan bimbingan selama menempuh PPDS I Patologi Anatomi FK UNDIP.
6. Direktur Utama RSUP dr. Kariadi, drg. Farichah Hanum, M. Kes., yang memberi kesempatan dan bimbingan selama menempuh PPDS I Patologi Anatomi di RSUP dr. Kariadi Semarang.
7. Ketua Kelompok Staf Medis (KSM) Patologi Anatomi RSUP dr. Kariadi, dr. Dik Puspasari, Sp.PA(K), MIAC yang memberi kesempatan dan bimbingan selama menempuh PPDS I Patologi Anatomi di RSUP dr. Kariadi Semarang.
8. Kepala Instalasi Laboratorium RSUP dr. Kariadi, dr. Muji Rahayu, M.Si, Med., SpPK yang memberikan kesempatan melaksanakan penelitian di Laboratorium Patologi Anatomi di RSUP dr. Kariadi Semarang.



9. Almarhum Prof. dr. Soebowo, SpPA(K), dr. Kasno, SpPA(K), dr. Noor Yazid, SpPA(K), yang selalu memberikan semangat, arahan dan bimbingan serta masukan yang membangun dan menghidupkan.
10. dr. Meira Dewi Kusuma Astuti, Sp.PA(K) dan dr. Hermawan Istiadi MSi.Med, SpPA selaku pembimbing I dan II tesis saya yang selalu memberikan dukungan dan masukannya sehingga penelitian dan penyusunan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
11. Dr. dr. Awal Prasetyo, M.Kes. Sp.THT-KL dan dr. Dik Puspasari Sp.PA(K), MIAC selaku penguji I dan II tesis saya atas segala perbaikan dan masukannya sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.
12. Dosen-dosen Patologi Anatomi FK UNDIP-RSUP dr. Kariadi Semarang, almarhum Prof. dr. Soebowo, SpPA(K), dr. Kasno, SpPA(K), dr. Noor Yazid, SpPA(K), Almarhum dr. Bambang Endro Putranto, SpPA(K), almarhum Dr. dr. Indra Wijaya, Sp.PA(K), dr. Siti Amarwati, Sp.PA(K) dan dr. Ika Pawitra Miranti, M.Kes, SpPA (K), Dr. dr. Udadi Sadhana, M.Kes., SpPA (K), Dr. dr. Awal Prasetyo, M.Kes., SpTHT-KL, dr. Dik Puspasari, Sp.PA(K), dr. Meira Dewi Kusuma Astuti, M.Si. Med, SpPA(K), dr. Devia Eka Listiana, M.Si.Med. Sp.PA(K), dr. Vega Karlowee, Sp.PA , PhD (K), dr. Hermawan Istiadi, Msi.Med, Sp.PA, dr. Faiza Rizky Aryani Septarina, Sp.PA, yang selalu memberi bimbingan dan arahan selama menempuh PPDS I Patologi Anatomi FK UNDIP-RSUP dr. Kariadi Semarang.
13. Nanik Sulistyorini, S. Kom., staf Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro atas bantuan dan kerjasamanya selama saya menempuh PPDS 1 Patologi Anatomi.
14. Pak Dwi dan Mas Mur atas bantuan dan kerjasamanya selama saya menempuh PPDS 1 Patologi Anatomi.

15. Analis Laboratorium Patologi Anatomi RSUP dr.Kariadi Semarang/FK Universitas Diponegoro, ibu Heni, ibu Didit, ibu Yuli, ibu Wiwik, ibu Titik, ibu Umi, mba Sari, mba Fanny, mba Lanida, mas Akrim, mas Siswoyo dan mas Benny, atas bantuan dan kerjasamanya selama menempuh PPDS 1 Patologi Anatomi.
16. Mas Adit, mba Lilis mas Heri dan mba Lutfi selaku staf administrasi Laboratorium Patologi Anatomi RSUP dr. Kariadi Semarang, atas bantuan dan kerjasamanya selama menempuh PPDS 1 Patologi Anatomi.
17. Kakak-kakak, teman-teman dan adik-adik seperjuangan selama PPDS 1 Patologi Anatomi (pak Wawan, bu Jamilah, bu Shinta, bu Ira, bu Asih, pak Ilham, pak Finot, pak Sofa, bu Putri, bu Clara, pak Sonny, bu Vienna, bu Jessica, bu Yuliawaty, pak Adi, pak Erry, pak Andes, bu Fenny, bu Atikah, bu Disda, Uni Hasnul, bu puspa, pak Franky, pak Syarif, bu Riris, bu Lia, pak Bela, Silpi, bu Ratna, Aina, bu Tintin, pak Arwin, pak Favo, Ariel, Ayu, bu Arum, pak Rayno, Jarid, Widi) atas kerjasama dan silaturahmi selama menempuh PPDS 1 Patologi Anatomi.
18. Ayahanda dan ibunda saya, drg. H. Bambang Widjanarko Sp.BM (K) dan Endang Widhiwati Hastorini S.Pd, Ayah mertua dan Ibu mertua saya, Amin Abbror S.Pd dan Hindun Rofiqoh yang selalu memberikan dukungan, doa dan semangat dalam suka dan duka.
19. Istri dan anak-anak saya yang tercinta, dr. Alifah el Farizsa, Alzena Malaika Lanesra dan Alzhea Bahira Tsarwah yang selalu sabar dan tabah serta selalu memberikan doa serta semangat yang luar biasa.
20. Adik yang saya sayangi, Ariendra Ratu Sakina, yang selalu memberikan semangat dan doa serta dukungannya yang ikhlas dan tidak pernah berhenti.

21. Adik ipar saya, Muhammad Taher Sukur beserta keluarga, yang selalu memberikan doa dan dukungannya yang sangat berarti.
22. Semua pihak yang belum disebutkan namanya, yang telah membantu atas selesainya penelitian tesis ini.

Semarang, April 2022

Alendra Chakramurty

## **PROFIL EKSPRESI p53 PADA KARSINOMA SEL BASAL SUBTIPE RESIKO RENDAH DAN RESIKO TINGGI**

**Alendra Chakramurty<sup>1</sup>, Meira Dewi Kusuma Astuti<sup>2</sup>, Hermawan Istiadi<sup>2</sup>, Awal Prasetyo<sup>2</sup>,  
Dik Puspasari<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Department of Anatomical Pathology, Faculty of Medicine, Diponegoro University, Semarang

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Karsinoma sel basal salah satu penyakit kanker yang paling sering di dunia, dan insidennya meningkat seiring berjalannya waktu. Diperkirakan terhitung tiga perempat dari semua non-melanoma skin cancer dan insidennya meningkat secara eksponensial di daerah-daerah yang dominan ras kulit putih. Gen p53 merupakan gen yang paling banyak mengalami mutasi oleh karena paparan sinar matahari dan menjadi penyebab kanker pada kulit, terutama karsinoma sel basal. Temuan ini menjelaskan bahwa ekspresi p53 dapat digunakan sebagai analisis marker pada kasus karsinoma sel basal

**Objektif :** Mengetahui profil ekspresi p53 pada karsinoma sel basal sub tipe resiko rendah dan resiko tinggi di Rumah sakit umum pusat (RSUP) dr. Kariadi Semarang.

**Metode :** Desain analitik observasional dilakukan dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dan sampel adalah blok parafin yang secara histopatologis didiagnosis KSB di laboratorium patologi anatomi RSUP dr. Kariadi Semarang. Sampel diproses dengan metode pewarnaan imunohistokimia p53. Ekspresi p53 diberi skor kuantitatif menjadi 0= negatif, 1-2 = low, 3-4 = high. Ekspresi p53 dinilai positif bila terwarna pada inti sel. Korelasi antar variabel dianalisis dengan uji korelasi Spearman dan Mann Whitney.

**Hasil :** Tidak terdapat korelasi antara ekspresi p53 dengan usia penderita p53 dengan hasil  $p = 0,390$  ( $p > 0,05$ ). Tidak terdapat korelasi, antara ekspresi p53 dengan lokasi lesi dengan hasil  $p = 0,817$  ( $p > 0,05$ ) Tidak terdapat perbedaan signifikan, antara ekspresi p53 dengan jenis kelamin dengan hasil  $p = 0,576$  ( $p > 0,05$ )

**Kesimpulan :** Tidak terdapat korelasi antara KSB subtype resiko tinggi dan rendah dihubungkan dengan usia, jenis kelamin dan lokasi lesi.

**Kata kunci :** Karsinoma sel basal, p53, usia, derajat histopatologik, lokasi lesi.

## PROFILE EXPRESSION OF p53 ON

### BASAL CELL CARCINOMA LOW RISK AND HIGH RISK

Alendra Chakramurty<sup>1</sup>, Meira Dewi Kusuma Astuti<sup>1</sup>, Hermawan Istiadi<sup>1</sup>, Awal Prasetyo<sup>1</sup>, Dik Puspasari<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Department of Anatomical Medicine, Diponegoro University, Faculty of Medicine

### ABSTRACT

**Background :** Basal cell carcinoma is one of the most common cancers in the world, and its incidence is increasing over time. It is estimated that it accounts for three-quarters of all non-melanoma skin cancers and the incidence increases exponentially in predominantly white areas. The p53 gene is the gene that undergoes the most mutations due to sun exposure and causes skin cancer, especially basal cell carcinoma. This finding explains that p53 expression can be used as marker analysis in cases of basal cell carcinoma

**Objective:** To determine the expression profile of p53 in low-risk and high-risk basal cell carcinoma subtypes at the General Hospital (RSUP) dr. Kariadi Semarang.

**Method :** The observational analytic design was carried out with a *cross-sectional*. The population and samples were paraffin blocks which were histopathologically diagnosed with BCC in the anatomical pathology laboratory of RSUP dr. Kariadi Semarang. Samples were processed by p53 immunohistochemical staining method. The p53 expression was given a quantitative score to be 0 = negative, 1-2 = low, 3-4 = high. P53 expression was considered positive when

stained in the cell nucleus. Correlation between variables was analyzed by Spearman and Mann Whitney correlation test.

**Results:** There is no correlation between p53 expression and the age of p53 patients with  $p = 0.390$  ( $p > 0.05$ ). There is no correlation between p53 expression and lesion location with  $p = 0.817$  ( $p > 0.05$ ) There is no difference significant, between p53 expression and gender with  $p = 0.576$  ( $p > 0.05$ )

**Conclusion :** There is no correlation between BCC subtypes of high and low risk associated with age, sex and location of the lesion.

**Keywords :** Basal cell carcinoma, p53, age, histopathological grade, lesion location.