

**KESESUAIAN PENILAIAN SKOR EKSPRESI  $\alpha$ -SMA  
SECARA IMUNOHISTOKIMIA KARSINOMA SEL  
BASAL MENGGUNAKAN APLIKASI FIJI  
(IMAGE-J) DENGAN PENGAMATAN  
MIKROSKOPIS LANGSUNG**



**Skripsi  
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas Sebagai  
Pemenuhan Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Kedokteran**

**Oleh :**

**NADYA PUSPA NINGRUM**

**NIM : 2110312006**

**SAMPUL DEPAN**

**Dosen Pembimbing:  
Dr. dr. Henny Mulyani, Sp.PA, M.Biomed  
dr. Rina Gustia Sp.D.V.E, Subsp.,D.A, FINS DV, FAADV**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2024**

## ABSTRACT

### **SUITABILITY OF $\alpha$ -SMA EXPRESSION SCORE ASSESSMENT IN BASAL CELL CARCINOMA IMMUNOHISTOCHEMISTRY USING FIJI (IMAGE-J) APPLICATION COMPARED TO DIRECT MICROSCOPIC OBSERVATION**

By

**Nadya Puspa Ningrum, Henny Mulyani, Rina Gustia, Aswiyanti Asri, Dessy Arisanty, Biomechy Oktomalia Putri**

*The expression of  $\alpha$ -SMA in basal cell carcinoma (BCC) is observed at the edges of developing tumors and solitary cancer cells surrounding blood vessels or lymphatics. Changes in  $\alpha$ -SMA expression serve as predictors of aggressiveness and invasion. A method that can be used to quantify biomarker expression in tumors is immunohistochemistry (IHC). This study aims to evaluate the concordance of  $\alpha$ -SMA expression scoring using IHC in BCC between the Fiji (ImageJ) application and direct microscopic observation.*

*This study is an analytical observational study with a cross-sectional approach. It was conducted in the Pathological Anatomy Laboratory, Faculty of Medicine, Andalas University, using 46 BCC slides stained with the immunohistochemical technique using anti- $\alpha$ -SMA antibodies. Samples were selected using total sampling and were assessed based on the positive area and color intensity. The concordance was analyzed using the Kappa test.*

*The results of this study showed that a score of 3 was observed in 43.5% of cases through direct microscopic observation and 17.4% using the Fiji (ImageJ) application. The Kappa test indicated a low level of agreement (Kappa = 0.164; Kappa < 0.4) between the two methods. The conclusion of this study is that there is a significant difference in the scoring of  $\alpha$ -SMA expression scoring using IHC in BCC between the Fiji (ImageJ) application and direct microscopic observation.*

**Keywords:** *Fiji (ImageJ), direct microscopy, IHC,  $\alpha$ -SMA, basal cell carcinoma.*

## ABSTRAK

### KESESUAIAN PENILAIAN SKOR EKSPRESI $\alpha$ -SMA SECARA IMUNOHISTOKIMIA KARSINOMA SEL BASAL MENGGUNAKAN APLIKASI FIJI (IMAGE-J) DENGAN PENGAMATAN MIKROSKOPIS LANGSUNG

Oleh

**Nadya Puspa Ningrum, Henny Mulyani, Rina Gustia, Aswiyanti Asri, Dessy  
Arisanty, Biomechy Oktomalia Putri**

Ekspresi  $\alpha$ -SMA pada karsinoma sel basal (KSB) tampak di tepi tumor yang berkembang dan sel kanker soliter di sekitar pembuluh darah atau limfe. Adanya perubahan ekspresi  $\alpha$ -SMA merupakan prediktor agresif dan invasi. Metode yang dapat digunakan dalam mengkuantifikasi ekspresi biomarker pada tumor adalah IHK. Penelitian ini bertujuan mengevaluasi kesesuaian penilaian skor ekspresi  $\alpha$ -SMA secara imunohistokimia pada KSB menggunakan aplikasi Fiji (ImageJ) dengan pengamatan mikroskopis langsung.

Jenis penelitian ini adalah analitik observasional dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Patologi Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Andalas, menggunakan 46 slide KSB yang diwarnai teknik imunohistokimia dengan antibodi anti  $\alpha$ -SMA. Sampel dipilih menggunakan *total sampling* dan dinilai berdasarkan luas area positif serta intensitas warna, kemudian kesesuaian dianalisis dengan uji *Kappa*.

Hasil penelitian ini menunjukkan skor 3 sebanyak 43,5% pada pengamatan mikroskopis langsung dan 17,4% menggunakan aplikasi Fiji (ImageJ). Uji *Kappa* menunjukkan tingkat kesepakatan rendah ( $Kappa = 0,164$ ;  $Kappa < 0,4$ ) antara kedua metode. Kesimpulan pada penelitian ini adalah terdapat perbedaan signifikan dalam penilaian skor ekspresi  $\alpha$ -SMA secara imunohistokimia pada KSB menggunakan aplikasi Fiji (ImageJ) dengan pengamatan mikroskopis langsung.

**Kata Kunci** : Fiji (ImageJ), mikroskopis langsung, IHK,  $\alpha$ -SMA, karsinoma sel basal.