

# Peran Nilai Apparent Diffusion Coefficient MRI pra Terapi Sebagai Bagian Model Prediksi Respons Terapi Pasien Karsinoma Nasofaring di RSUPN dr. Cipto Mangunkusumo (Studi Pendahuluan) = The Role of Apparent Diffusion Coefficient Value of pre-Treatment MRI as a part of Therapy Response Prediction Model on Nasopharyngeal Carcinoma Patients in dr. Cipto Mangunkusumo General Hospital (Preliminary Study)

Vina Azhima, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920527915&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Latar Belakang: Nilai ADC pra terapi dari tumor dilaporkan dapat memprediksi respons terapi keganasan. Namun untuk nilai prognostik ADC pra terapi pada karsinoma nasofaring di Indonesia masih belum jelas diketahui.

Tujuan: Melakukan perbandingan nilai rerata ADC serta mendapatkan nilai titik potong ADC pra terapi antara pasien karsinoma nasofaring dengan luaran respons terapi buruk dan respons terapi baik, kemudian menyusun model prediksi respons terapi pasien karsinoma nasofaring dengan melibatkan peran nilai titik potong ADC pra terapi serta variabel lainnya.

Metode: Penelitian dilakukan dengan desain studi pendahuluan kasus kontrol tidak berpasangan menggunakan data sekunder. Jumlah subjek penelitian sebanyak 33 pasien dimana 16 pasien dengan luaran respons terapi buruk sebagai kelompok kasus dan 17 pasien dengan luaran respons terapi baik sebagai kelompok kontrol. Penentuan titik potong nilai ADC pra terapi dilakukan dengan analisis ROC dan perhitungan AUC beserta 95% interval kepercayaannya, lalu dibuat kurva sensitivitas dan spesifisitas. Kekuatan hubungan sebab-akibat diukur dengan menghitung nilai Odds Ratio dengan 95% interval kepercayaan. Penyusunan model prediksi luaran respons terapi dilakukan dengan metode analisis regresi logistik. Batas kemaknaan statistik yang dipergunakan adalah alpha 5%.

Hasil: Didapatkan hubungan yang bermakna antara nilai ADC pra terapi serta volume tumor dengan luaran respons terapi dengan nilai  $p < 0,000$ . Nilai titik potong ADC yang optimal sebesar  $0,801 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  dengan sensitivitas 87,5% dan spesifisitas 88,2%. Pasien dengan nilai ADC  $0,801 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$  berisiko mengalami luaran respons terapi yang buruk sebesar 52,5 kali lebih tinggi dibandingkan pasien dengan nilai ADC  $< 0,801 \times 10^{-3} \text{ mm}^2/\text{s}$ . Didapatkan juga nilai titik potong volume tumor yang optimal sebesar 45,7  $\text{cm}^3$  dengan sensitivitas 93,8% dan spesifisitas 75%. Pasien dengan volume tumor 45,7  $\text{cm}^3$  berisiko mengalami luaran respons terapi buruk sebesar 36 kali lebih tinggi dibandingkan pasien dengan volume tumor  $< 45,7 \text{ cm}^3$ .

Kesimpulan: Nilai ADC pra terapi dan volume tumor dapat dijadikan prediksi luaran respons terapi karsinoma nasofaring. Diperlukan penelitian lanjutan dengan jumlah subjek yang lebih banyak lagi untuk memperkecil interval kepercayaan 95% odds ratio dan memperkuat hasil yang didapatkan.

.....Background: Pre-treatment ADC values of tumors are reported to be able to predict the response to malignancy therapy. However, the prognostic value of pre-treatment ADC in nasopharyngeal carcinoma in Indonesia is still unclear.

Objective: To compare the average ADC value and obtain the pre-treatment ADC cut-off value between

nasopharyngeal carcinoma patients with poor response and good response to therapy, then develop a prediction model for therapy response to nasopharyngeal carcinoma patients involving the role of pre-treatment ADC cut-off value and other variables.

**Methods:** The study was conducted with an unpaired case-control preliminary study design using secondary data. The number of study subjects was 33 patients, 16 patients with poor response to therapy served as the case group and 17 patients with good response as the control group. Determination of the cut-off value for pre-treatment ADC values was carried out by ROC analysis and AUC calculations along with their 95% confidence intervals, then sensitivity and specificity curves were made. The strength of the causal relationship is measured by calculating the Odds Ratio value with a 95% confidence interval. The therapy response outcome prediction model was carried out using the logistic regression analysis method. The limit of statistical significance used is alpha 5%.

**Results:** There was a significant relationship between the pre-treatment ADC value and tumor volume with the therapeutic response outcome with a p value of 0.000. The optimal ADC cut-off value is  $0.801 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s with a sensitivity of 87.5% and a specificity of 88.2%. Patients with ADC values  $\geq 0.801 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s have a 52.5 times higher risk of experiencing a poor response to therapy than patients with ADC values  $< 0.801 \times 10^{-3}$  mm<sup>2</sup>/s. The optimal tumor volume cut-off value of 45.7 cm<sup>3</sup> with a sensitivity of 93.8% and a specificity of 75% was also obtained. Patients with a tumor volume  $\geq 45.7$  cm<sup>3</sup> have a 36 times higher risk of having a poor response to therapy than patients with a tumor volume  $< 45.7$  cm<sup>3</sup>.

**Conclusion:** Pre-treatment ADC value and tumor volume can be used as an outcome prediction for nasopharyngeal carcinoma therapy response. Further research is needed with a larger number of subjects to reduce the 95% confidence interval of odds ratio and strengthen the results obtained.