

# Index rasio arterivena sebagai Prediktor Maturitas Fistula Arteriovenous Radiosefalika dan Brakiosefalika = Arteriovenous ratio index as a Predictor of Maturation of Radiocephalic and Brachiocephalic Arteriovenous Fistula

Ahan Gifhari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20489635&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Tujuan: Pemeriksaan ultrasonography *doppler* pra operasi pada arteri dan vena sudah menjadi standar untuk membantu pembuatan fistula arteriovena (FAV) sebagai akses hemodialisis, tetapi pengukuran indeks rasio arteriovenous (RAV) yang diperoleh dari diameter arteri dibagi dengan diameter vena hanya dengan ultrasonography biasa serta penerapannya melalui hukum Bernoulli belum banyak diteliti. Penelitian ini berusaha mengetahui hubungan antara variabel rasio diameter arteri dan vena dengan prediktif pematangan FAV.

**Metode:** Sebuah studi kohort prospektif pada 144 pasien yang menjalani FAV dalam periode 6 bulan. Variabel demografi, komorbiditas dan indeks RAV dinilai melalui analisis regresi logistik bivariat pada evaluasi akhir kematangan. RAV dibuat tiga titik desimal untuk mendapatkan akurasi maksimal pada sensitivitas terbaik dan spesifisitas pada kurva karakteristik. Uji probabilitas (nilai *P*) dianggap signifikan dengan *P* < 0,05. Hasil dilaporkan sebagai odds-rasio dengan interval kepercayaan 95%.

**Hasil:** Didapatkan maturitas FAV pada 92 (63,89%) dari 144 pasien (*P* = 0,05; Interval kepercayaan 95%; 59,8%-78,6%). Pada Index RAV 0,93 - 1,14 didapatkan 86,90% FAV yang matur (*P* < 0,001) sedangkan lebih sempit lagi pada Index RAV 1,01 - 1,06 didapatkan 100% FAV yang matur (*P* < 0,002). Penurunan atau kenaikan indeks ini berhubungan dengan penurunan tingkat maturitas.

**Kesimpulan:** Teknik pengukuran ini (indeks RAV) sebagai prediktor maturitas dalam FAV disarankan untuk diteliti lebih lanjut. Studi ini menyiratkan bahwa rasio diameter antara arteri dan vena berhubungan maturitas, terlepas dari variabel lain tetap berpengaruh pada faktor mekanik dan biologis terhadap hemodinamik yang optimal (tekanan dan kecepatan) pada pematangan

FAV

**Kata kunci:** Fistula Arteriovenous, Indeks Rasio Arteriovenous, Pematangan fungsional.

**Objective:** Preoperative doppler ultrasonography examination has become a standard to assist in making arteriovenous fistulas (AVF) as access to hemodialysis, but measurements of arteriovenous ratio index (AVR) obtained from arterial diameter and venous diameter and its application through Bernoulli's law have not been widely studied. This study to determine the relationship between the variable ratio of blood vessel diameter and predictive maturation of AVF.

**Method:** A prospective cohort study with a view to recording 144 patients underwent AVF in period of 6 months. Demographic, comorbid and RAV index variables were assessed through bivariate logistic regression analysis at the final evaluation of maturity. AVR is made of three decimal points in order to obtain maximum accuracy for the best sensitivity and specificity on the characteristic curve. The probability test (*P* value) is considered significant with *P* < 0.05. Results are reported as odds ratios with 95% confidence intervals.

**Results:** AVF maturity was obtained in 92 (63.89%) of 144

patients ( $P = 0.05$ ; 95% confidence interval; 59.8%-78.6%). In the AVR Index 0.93-1.14 obtained 86,90% mature AVF ( $P < 0.001$ ) and more sharp AVR Index 1.01 to 1.06 obtained 100% mature AVF ( $P < 0.002$ ). This decrease or increase in index is related to a decrease in the level of maturity.

**Conclusion:** This measurement technique (AVR index) as a predictor of AVF maturity is strongly suggested for further investigation. This study implies that the minimum ratio of diameter between arteries and veins relates to maturity rate, regardless of other variables that still have an important influence on mechanical and biological factors with optimal hemodynamics (pressure and speed) in AVF maturation