

## Hubungan antara polimorfisme A486V pada gen G protein-coupled receptor kinase 4 (GRK4) dengan hipertensi pada masyarakat rural di Desa Gunung Sari, Bogor, Jawa Barat, Indonesia = Association between (GRK4) A486V gene polymorphism and hypertension in rural population of Gunung Sari Village, Bogor-Indonesia.

Nitia Almaida Asbarinsyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20478747&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Latar belakang: Gangguan pada regulasi transportasi natrium di ginjal merupakan salah satu patofisiologi hipertensi yang penting. Transportasi natrium diregulasi oleh jalur natriuresis dan antinatriuresis, salah satunya adalah dopamin, yang bekerja melalui G protein-coupled receptors (GPCRs). GPCR pada ginjal diatur oleh gen GRK4. Adanya polimorfisme GRK4 A486V akan meningkatkan aktivitas gen tersebut dan menurunkan fungsi dari reseptor dopamin sehingga terjadi retensi natrium. Dari berbagai studi dengan melibatkan hewan dan manusia, didapatkan adanya hubungan yang signifikan antara polimorfisme GRK4 A486V dengan hipertensi dan sifat sensitif garam. Stratifikasi risiko dan potensi preventif serta terapeutik menjadi alasan dilakukannya sejumlah studi pada gen GRK4 A486V ini. Hingga saat ini, belum ada penelitian yang memperlihatkan frekuensi dan hubungan antara polimorfisme pada gen GRK4 A486V dengan hipertensi pada populasi di Indonesia.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan antara polimorfisme A486V pada gen G Protein-Coupled Receptor Kinase 4 (GRK4) dengan hipertensi pada masyarakat rural di desa Gunung Sari, Bogor-Indonesia.

Metode: 412 subyek yang terdiri dari 211 subyek dengan hipertensi dan 201 subyek normotensif sebagai kontrol, menjalani pemeriksaan polimorfisme GRK4 A486V dengan menggunakan metode Taqman.

Hasil: Setelah disesuaikan dengan usia, indeks massa tubuh, lingkar pinggang, dan status diabetes mellitus, didapatkan hubungan yang bermakna antara polimorfisme GRK4 A486V dengan kejadian hipertensi (OR 1.7; 95 IK 1,1-2,7)

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara polimorfisme GRK4 A486V dengan kejadian hipertensi pada populasi desa Gunung Sari, Kabupaten Bogor, Indonesia

<hr>

Background: Many studies have focused on the abnormal renal handling of sodium chloride in the pathogenesis of essential hypertension. Sodium transport is regulated by natriuretic and antinatriuretic pathways, one of them is dopamine, which exert their effects via G protein-coupled receptors (GPCRs). GPCRs in renal mainly regulated by GRK4 gene. GRK4 A486V polymorphism gene will increase it activity and down regulating dopamine receptor, and attenuate sodium retention. From many studies, GRK4 A486V polymorphism is associated with hypertension and salt sensitivity depending on ethnic and geographic region. Salt sensitivity is a trait in which blood pressure "changes parallel to changes in salt intake". It is counted as a risk factor for cardiovascular mortality and morbidity, independent of and as powerful as blood pressure. Risk stratification and therapeutic potential regarding salt sensitivity, have become the reasons of recent studies on this gene. No published study of GRK4 A486V polymorphism on hypertension is available in Indonesia.

**Objective:** This study sought to determine the association of GRK4 A486V gene polymorphism and hypertension in rural population of Gunung Sari Village, Bogor-Indonesia.

**Methods:** 412 subjects containing of 211 hypertensive subjects and 201 normotensive subjects as a control group, underwent GRK4 A486V polymorphism examination using Taqman method.

**Results:** After adjustment of age, body mass index, waist circumference, and diabetes mellitus, there was an association between GRK4 A486V polymorphism with hypertension (OR 1,7; 95 CI 1,1-2,7)

**Conclusion:** There is an association between GRK4 A486V gene polymorphism and hypertension in rural population of Gunung Sari Village, Bogor-Indonesia.