

## PEMBERDAYAAN MASYARAKAT DALAM PENCEGAHAN PENYAKIT GINJAL PASIEN DIABETES DAN HIPERTENSI DI RSUD SANJIWANI GIANYAR

Ni Wayan Sri Wardani<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar

<sup>2</sup> Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa

### Abstrak

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan masyarakat global karena prevalensinya cenderung meningkat, prognosis yang buruk dan memerlukan biaya tinggi bila sudah memerlukan tindakan terapi pengganti ginjal. Peningkatan prevalensi PGK seiring dengan meningkatnya jumlah penyakit diabetes melitus dan hipertensi. Sekitar 1 dari 10 populasi global mengalami penyakit pada stadium tertentu. Data Indonesian Renal Registry tahun 2018 mendapatkan 132.000 pasien yang aktif menjalani dialisis dengan penyebab terbanyak adalah Diabetes Mellitus dan Hipertensi yaitu 64%. Perawatan penyakit ginjal memerlukan biaya yang tinggi. Di Indonesia, biaya perawatan penyakit ginjal menempati ranking kedua pembiayaan terbesar BPJS kesehatan setelah penyakit jantung. Dengan adanya peningkatan jumlah pasien Diabetes Mellitus dan Hipertensi maka makin banyak pasien yang memerlukan tindakan dialisis, sehingga diperlukan upaya untuk melakukan pencegahan penyakit ginjal. Pencegahan penyakit ginjal dapat dilakukan dengan cara meningkatkan pengetahuan pasien Diabetes Mellitus dan hipertensi tentang pola hidup sehat dan deteksi dini penyakit ginjal dengan melakukan pemeriksaan urinalisis. Pencegahan dilakukan dengan melakukan tatap muka langsung dengan pasien dan diberikan penjelasan tentang bahaya penyakit ginjal dan cara pencegahannya, selanjutnya diberi *leaflet* untuk meningkatkan pemahaman pasien. Hasil kegiatan mendapatkan ada 60 orang pasien Diabetes dan Hipertensi yang berpartisipasi dalam program PKM ini dan didapatkan rerata peningkatan pengetahuan pasien Diabetes dan Hipertensi tentang penyakit ginjal dan cara pencegahannya adalah 84.03 % dan terdeteksi adanya tanda penyakit ginjal kronik pada 50 persen pasien DM dan hipertensi yang berobat ke poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar yang perlu di lakukan tindak lanjut dalam penanganan pasien tersebut.

Kata Kunci : Penyakit ginjal, diabetes melitus, hipertensi,

### Pendahuluan

Penyakit ginjal kronik merupakan penyakit yang kronik dan mengalami penurunan fungsi ginjal yang progresif selama beberapa bulan atau tahun. Menurut KDIGO

2013 PGK didefinisikan sebagai ada kerusakan struktur dan atau penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) selama lebih dari sama 3 bulan yang berimplikasi pada kesehatan <sup>1,2</sup> Penyakit ginjal kronik ini masih menjadi

masalah Kesehatan karena insidensnya cenderung meningkat Di Indonesia berdasarkan data dari *Indonesian renal registry* (IRR) pada tahun 2017 didapatkan 77.892 pasien yang aktif menjalani dialisis dan jumlah ini meningkat menjadi 132,000 pasien yang aktif menjalani dialisis pada tahun 2018<sup>3</sup> Hal ini karena usia harapan hidup meningkat dan adanya peran jaminan kesehatan dalam pelayanan<sup>4</sup>.

Penyebab PGK dapat bermacam-macam seperti Diabetes mellitus, Hipertensi - Glomerulonefritis kronis, Nefritis intersisial kronis, Penyakit ginjal polikistik, obstruksi, infeksi saluran kemih, obesitas dan penyebab yang tidak diketahui. Berdasarkan data dari IRR, penyebab terbanyak pasien PGK yang menjalani dialisis adalah penyakit Diabetes mellitus dan hipertensi yang merupakan 64% dari seluruh penyebab pasien yang menjalani hemodialisis<sup>4</sup>. Pada stadium awal, PGK belum menimbulkan gejala dan tanda, yang nyata, bahkan hingga laju filtrasi glomerulus (LFG) sebesar 60% pasien masih tanpa gejala namun sudah terjadi peningkatan kadar urea dan kreatinin serum. Kelainan baru terlihat dengan jelas pada stadium 3 dan 4. Saat laju filtrasi glomerulus sebesar 30%, keluhan mulai dirasakan pasien seperti badan lemah, mual, nafsu makan berkurang, penurunan berat badan dan gejala cenderung bertambah berat sampai akhirnya pasien memerlukan terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis<sup>5</sup>.

Dengan tingginya angka kejadian Hipertensi dan Diabetes melitus di masyarakat yaitu 34,1% masyarakat pengidap hipertensi di Indonesia (data dari kemenkes tahun 2019 dan

Diabetes Melitus didapatkan pada 9.3%) penduduk dunia usia 20-79 tahun<sup>6,7</sup> dan juga hipertensi dan Diabetes Melitus masih menjadi penyebab utama pasien yang menjalani dialisis, maka diperlukan upaya pengabdian kesehatan masyarakat untuk pemberdayaan masyarakat dalam pencegahan timbulnya penyakit ginjal kronik. Kegiatan pemberdayaan kesehatan masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan pasien pengidap diabetes melitus dan hipertensi dalam upaya pencegahan terjadinya penyakit ginjal kronis, sehingga dapat memperlambat laju penurunan fungsi ginjal dan mengurangi angka kejadian pasien yang memerlukan terapi dialisis, Selain itu perlu juga bagi masyarakat untuk memahami pentingnya melakukan pemeriksaan Kesehatan untuk mendeteksi secara dini penyakit ginjal, sehingga dapat dikontrol untuk mencegah jatuh ke kondisi penyakit ginjal tahap akhir yang memerlukan dialisis, mengingat tingginya pembiayaan yang dibutuhkan untuk terapi pengganti ginjal yang menempati urutan kedua di Indonesia setelah pembiayaan penyakit jantung.<sup>8</sup>

Bila penyakit Hipertensi dan diabetes ini dapat dikontrol dengan baik, maka terjadinya gagal ginjal atau penyakit ginjal stadium 5 yang memerlukan terapi pengganti ginjal sebetulnya dapat dicegah. Upaya yang perlu dilakukan dalam upaya pencegahan penyakit ginjal pada pasien Diabetes melitus dan hipertensi adalah dengan meningkatkan pola hidup sehat. Banyak cara yang dapat dilakukan dalam melakukan pencegahan penyakit ginjal kronik, tetapi kami

mengembangkan metode kami yang merupakan kompilasi dari beberapa artikel yang kami baca., yaitu dengan melakukan C E R D I K <sup>99</sup>yaitu Cek kesehatan secara teratur, yaitu melakukan pemeriksaan secara teratur sesuai jadwal untuk mengontrol gula darah dan tekanan darah agar mencapai target kontrol yang baik, E. Enyahkan asam rokok dan menghindarkan diri dari asap rokok, R : Rajin melakukan aktivitas fisik secara teratur 30 sampai 60 menit dengan olah raga aerobic beridentitas sitas sedang, Diet seimbang, karbohidrat, lemak dan protein serta sayuran dan buah, untuk menjaga berat badan ideal. Selain itu, perlu minum air putih yang cukup, tidak mengonsumsi obat-obatan secara bebas tanpa resep dokter, Istirahat yang cukup ( tidur 6-8 jam sehari dan Kelola stress. Upaya pencegahan terjadinya penyakit ginjal kronik juga dilakukan dengan melakukan deteksi dini penyakit ginjal terutama pada pasien Diabetes Melitus dan hipertensi dengan cara melakukan pemeriksaan urinalisis dengan tujuan mendeteksi adanya protein pada urine pasien DM dan hipertensi yang menandakan adanya kelainan struktur ginjal sebagai tanda adanya Penyakit Ginjal kronik agar dapat dilakukan upaya pencegahan untuk memperlambat laju penurunan fungsi ginjal dan terjadinya gagal ginjal <sup>2,8-11</sup>.

Kegiatan PKM ini dilakukan di Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar mulai tanggal 1 Juli hingga 31 Oktober 2021 dengan target jumlah pasien yang terlibat dalam PKM ini adalah 60 orang. Mitra adalah Pasien D<sup>8</sup>iabetes mellitus dan hipertensi yang

berobat ke poliklinik Penyakit Dalam, berusia  $\geq 18$  tahun. Kegiatan PKM diawali dengan pre test, selanjutnya diberikan penjelasan tentang penyakit ginjal dan langkah-langkah untuk melakukan upaya pencegahan penyakit Ginjal, kegiatan direncanakan dengan tatap muka langsung pada kelompok mitra secara bersama-sama, tetapi karena suasana pandemi COVID-19, maka upaya pencegahan dilakukan dengan tatap muka, secara individual disertai dengan penyerahan *leaflet* mengenai TIPS bagaimana cara melakukan pencegahan penyakit Ginjal kronik dan diakhiri dengan *post test*. Dalam kegiatan ini mengikutsertakan dokter muda penyakit dalam sebagai edukator dan perawat di poliklinik penyakit dalam untuk membantu lancarnya pelaksanaan edukasi dan proses deteksi dini penyakit ginjal kronik dengan pengumpulan sampel urine. Upaya pencegahan dan deteksi dini ini juga dilengkapi dengan pemutaran video edukasi mengenai penyakit ginjal dan pencegahannya, yang diharapkan dapat membantu menurunkan jumlah pasien Penyakit ginjal kronik yang memerlukan terapi dialisi.

### **Masalah, solusi pemecahan masalah mitra dan pelaksanaan PKM**

Berdasarkan wawancara pada pasien Diabetes Melitus dan Hipertensi, yang berobat ke Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar, diketahui bahwa pasien tidak memiliki pengetahuan yang cukup terhadap penyakit Ginjal kronik yang dapat terjadi, bila mereka mengidap Diabetes maupun hipertensi. Sehingga seringkali kita mendapatkan pasien

Diabetes Melitus maupun Hipertensi yang datang berobat, sudah dengan komplikasi penyakit ginjal kronik dengan gejala-gejala gangguan fungsi ginjal yang berat dan bahkan sudah memerlukan terapi pengganti ginjal (dialisis).

Pemberdayaan masyarakat dalam hal ini adalah upaya untuk meningkatkan pemahaman pasien bahwa penyakit Diabetes Melitus dan hipertensi adalah penyakit yang perlu dikontrol secara teratur dan berkesinambungan agar dapat mencegah dan memperlambat timbulnya penyakit ginjal kronik. Penyakit Ginjal Kronik merupakan penyakit yang ditandai dengan gangguan fungsi dan struktur ginjal yang bersifat kronik dan progresif yang berimplikasi pada Kesehatan, sehingga dengan mengontrol gula darah pada pasien DM dan tekanan darah pada pasien Hipertensi diharapkan akan dapat mencegah timbulnya gangguan fungsi ginjal dan memperlambat kebutuhan akan terapi pengganti ginjal (dialisis). Pada kelompok mitra didapatkan beberapa permasalahan yaitu tidak mengerti secara detil mengenai perjalanan penyakit Diabetes dan Hipertensi dapat menimbulkan terjadinya PGK, risiko bila kontrol tidak teratur, pentingnya mencapai tekanan darah dan gula darah yang terkontrol, didukung pola hidup sehat dengan mengkonsumsi makanan seimbang, menghentikan penggunaan rokok, minum air dalam jumlah yang cukup 1.5 sd 2 liter, mengurangi stress dan ketegangan dan pengarahan mengenai faktor-faktor pencetus timbulnya PGK. Permasalahan lain yang ada

pada mitra adalah banyak terjangkau penyakit yang saat ini sedang pandemi yaitu COVID-19, sehingga kegiatan mengumpulkan masyarakat untuk memberikan penjelasan mengenai Pencegahan PGK tidak bisa dilaksanakan, sehingga upaya dilakukan dengan pendekatan personal dengan memberi penjelasan secara langsung kepada pasien, penyerahan leaflet kepada pasien DM dan Hipertensi, memasang *standing Banner* di depan poliklinik Penyakit Dalam dan menambah kegiatan dengan membuat video edukasi agar dapat diputar ulang diruang tunggu pasien agar dapat lebih dipahami oleh pasien Hipertensi dan DM beserta keluarganya.

Berdasarkan data permasalahan pada mitra tersebut diatas, program PKM akan memberikan solusi pemberdayaan masyarakat berupa meningkatkan kesadaran untuk kontrol secara teratur, agar dapat dilakukan penanganan DM maupun hipertensi dengan tujuan kadar gula darah dan dan tekanan darah terkontrol. Kegiatan dilaksanakan dengan memberikan penyuluhan secara langsung, membagikan *leaflet*, memasang *standing banner* dan pemutaran video edukasi untuk pencegahan timbulnya PGK.

Kegiatan PKM diawali dengan sosialisasi kegiatan, fokus diskusi untuk identifikasi masalah mitra dan solusi pemecahan, pelaksanaan kegiatan PKM serta evaluasi kegiatan. Pelaksanaan kegiatan PKM diawali dengan *pre-test* untuk mengetahui pengetahuan mitra mengenai DM dan hipertensi, risiko timbulnya PGK, dan pentingnya kontrol dan pengobatan untuk

mencegah timbulnya PGK maupun memperlambat perburukan PGK. Kegiatan berupa penyuluhan perorangan dan pemberian *leaflet*, pemasangan *standing banner* dan pemutaran video edukasi untuk mencegah timbulnya PGK maupun memperlambat perburukan PGK. Materi penyuluhan berupa pemahaman penyakit PGK, dari penyebab terbanyak, faktor risiko, gejala dan tanda, dan deteksi dini PGK. Tanya jawab interaktif dilakukan pada akhir sesi penyuluhan. Selain materi penyakit PGK, sesuai masalah pada mitra juga dilaksanakan penyuluhan untuk pencegahan timbulnya penyakit COVID. Mengingat pada saat ini masih terjadi situasi pandemi COVID-19, mitra diberikan alat pelindung diri berupa masker dan handrub berbasis alcohol dan diajarkan cara cuci tangan yang benar. Pada akhir sesi dilaksanakan post-test untuk mengukur penyerapan materi yang diberikan. Evaluasi terhadap *outcome* dan *output* juga dilaksanakan untuk menilai keberhasilan program.

### Hasil kegiatan

Pada kegiatan PKM ini didapatkan 60 orang mitra yang terlibat yang merupakan pasien Diabetes Melitus (47 orang) dan Hipertensi (13 orang) yang datang berobat di poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani

Gianyar. Kegiatan dilaksanakan pada 1 Juli hingga 31 Oktober 2021. Kegiatan PKM diawali dengan melakukan rapat koordinasi dengan pengusul PKM dengan mitra beserta dua orang mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa, 3 orang perawat poliklinik Interna, dokter penyakit dalam yang bertugas di poliklinik dan dokter patologi klinik beserta seorang staf laboratorium RSUD Sanjiwani Gianyar. Kegiatan diawali dengan pretest, selanjutnya diberikan edukasi materi penyakit Ginjal dan pencegahannya seperti tertuang dalam *leaflet* dan *standing banner*, lalu diakhiri dengan post test. Dari hasil pre-test dan post-tes pasien DM dan hipertensi yang datang berobat ke poliklinik Interna RSUD Sanjiwani, didapatkan peningkatan pengetahuan mengenai penyakit PGK pada pasien DM dan hipertensi pada mitra dengan peningkatan rerata sekitar 78.6%. Peningkatan pengetahuan ini dihitung berdasarkan dari nilai Pretest dan post test, yang didapat dengan cara menghitung nilai skor (post test dikurangi pretest) dibagi pretest lalu dikalikan 100%. Data dihitung dengan menggunakan perangkat lunak. Tabel tidak ditampilkan disini karena jumlah mitra 60 orang (tidak memungkinkan untuk ditampilkan).

Berikut adalah foto bersama dengan mitra setelah selesai kegiatan dan *post test*.



Materi yang diberikan saat penyuluhan perorangan adalah apa fungsi ginjal, apa yang terjadi bila ginjal rusak, apa itu penyakit ginjal kronik dan penyebabnya, apa gejala-gejala penyakit ginjal kronik dari yang ringan sampai berat dan tips bagaimana cara

mencegah timbulnya penyakit ginjal kronik dengan cara ‘CERDIK’. Semua itu dituangkan dalam *leaflet*, *standing Banner* dan video edukasi yang dibuat untuk mitra. Berikut adalah *leaflet* dan *standing Banner* yang dimaksud.

**Apakah Penyakit Ginjal Kronik Bisa Dicegah?**  
Bisa.  
Berkas ini tips yang bisa Anda praktekkan untuk mencegah terjadinya Penyakit Ginjal Kronik.

**CERDIK!**

- CEK kesehatan secara rutin**
- ENYAHKAN Asap Rokok!**
- RAJIN melakukan aktivitas fisik**
- DIET seimbang**
- ISTIRAHAT Cukup**
- KELOLA Stress**

Selain mempraktikkan tips di atas, cara paling utama yang bisa dilakukan agar terhindar dari penyakit ginjal kronik ini adalah menjaga kadar gula darah dan tekanan darah.

Dengan menjaga kesehatan ginjal, Anda telah menjaga kesehatan organ tubuh lainnya.

**Sayangi Ginjal Anda**  
Beberapa Hal Yang Perlu Anda Tahu Tentang Penyakit Ginjal Kronik

- 1. Membuang zat-zat yang sudah tidak bermanfaat bagi tubuh.
- 2. Mengatur jumlah cairan tubuh.
- 3. Mengatur tekanan darah.
- 4. Membantu pembentukan sel darah merah dengan menghasilkan hormon eritropoietin.
- 5. Memelihara kesehatan tulang dengan mengatur keseimbangan jumlah fosfor dan kalsium.

**Apakah Penyakit Ginjal Kronik Bisa Dicegah?**  
Penyakit ginjal kronik (PGK) adalah keadaan yang terjadi saat fungsi ginjal menurun secara bertahap karena kerusakan ginjal.

Gejala awal PGK adalah mual, muntah, perut kembung, badan lemah, nafsu makan menurun. Ketika memasuki tahap lanjut gejala bertambah berat dan dapat ditandai dengan:

1. Anemia (gejala kurang darah), gangguan saat kencing dan sesak nafas.
2. Pembengkakan pada kaki
3. Tekanan darah tinggi yang tidak terkontrol

71% kasus Penyakit Ginjal Kronik diakibatkan oleh **Diabetes dan Hipertensi** (Tekanan darah tinggi).

Oleh karena itu, seseorang dengan kondisi/riwayat diabetes dan/atau hipertensi diharapkan kontrol secara teratur.

**Penyebab Penyakit Ginjal Kronik**

- Diabetes
- Hipertensi
- Peradangan Glomerulus
- Penyakit Kistik
- Radang
- Saluruh Kencing
- Lain-lain

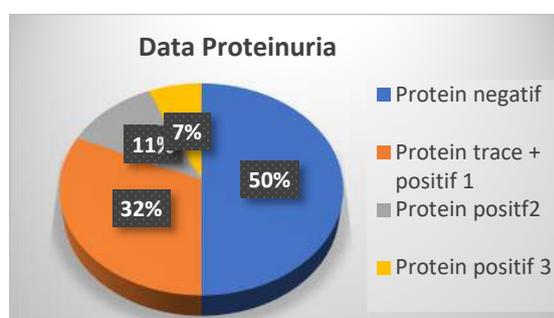
**Tips Mencegah Penyakit Ginjal Kronik**

**Jadilah CERDIK!**

- CEK Kesehatan Secara Rutin**  
Agar selalu memelihara kesehatan secara rutin, Anda tak boleh pedul dengan kesehatan ginjal Anda.
- ENYAHKAN Asap Rokok!**  
Merokok dapat mengganggu kesehatan, khususnya kesehatan ginjal.
- RAJIN Melakukan Aktivitas Fisik**  
Aktivitas fisik yang teratur membantu memelihara darah dalam tubuh. Anda lebih banyak melakukan aktivitas fisik dapat berkebangkit dengan baik.
- DIET Seimbang**  
Konsumsi makanan yang mengandung lemak dan gula yang rendah, serta meminum air putih yang banyak yang cukup.
- KELOLA Stress**  
"Dalam dunia yang penuh, terdapat few yang baik".  
Itu pun yang berarti dapat merasa lebih baik. Jika terdapat berbagai peristiwa, sebaiknya carilah cara yang baik.

**Hidup akan lebih bermanfaat, Dengan ginjal yang sehat.**

Kegiatan PKM juga dilakukan dengan cara melakukan deteksi dini penyakit ginjal kronik pada pasien Diabetes mellitus dan Hipertensi dengan melakukan pemeriksaan urinalisis. Pemeriksaan ini sederhana, murah dan tersedia di layanan primer, sehingga mudah untuk diaplikasikan, dan di rumah sakit pemeriksaan ini rutin tersedia. Dari 60 mitra yang diperiksa urinenya didapatkan 30 orang (50%) mitra dengan hasil proteinuria positif (trace, positif 1, positif 2 dan positif 3). Dari 30 orang tersebut, 11 orang didapatkan dengan proteinuria positif 2 dan 3. Kasus dengan proteinuria positif 2 dan 3, diperlukan koordinasi dengan dokter di poliklinik Penyakit Dalam untuk menyarankan pasien kontrol ke poliklinik Ginjal Hipertensi, untuk dilakukan evaluasi dan penanganan lebih lanjut di bidang nefrologi. Sedangkan mitra yang pada pemeriksaan urinenya tanpa proteinuria dan proteinuria +1 tetap dianjurkan kontrol ke poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar. Hasil deteksi dini PGK pada mitra dengan penyakit Diabetes mellitus dan Hipertensi, digambarkan seperti pada diagram berikut:



Gambar 2. Data Proteinuria mitra dengan penyakit Diabetes Mellitus dan Hipertensi di

Poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar

### Kesimpulan dan Saran

Kegiatan PKM telah meningkatkan pengetahuan mitra mengenai pencegahan PGK pada penyakit Diabetes Mellitus dan Hipertensi. Juga telah terdeteksi adanya PGK pada 50% pasien Diabetes mellitus dan Hipertensi yang berobat ke poliklinik Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar.

### Saran

Kegiatan ini dapat dilanjutkan berkesinambungan untuk meningkatkan pengetahuan pasien DM dan Hipertensi dalam pencegahan PGK dan deteksi dini dapat dilanjutkan agar dapat melihat dampak jangka panjang kegiatan yaitu mencegah PGK dan memperlambat laju penurunan fungsi ginjal sehingga kebutuhan akan dialisis akan berkurang untuk dengan program pemerintah.

### Ucapan terimakasih

Terimakasih kepada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa yang telah mendanai kegiatan PKM. Terimakasih kepada tim PKM, dan mitra yang telah bekerja sama untuk kesuksesan program PKM ini.

### Daftar Pustaka

1. PERNEFRI. Definisi dan Klasifikasi. In: PERNEFRI, editor. Konsensus Hemodialisis. II. Jakarta; 2013. p. 1–6.
2. KDIGO. Chapter 1: Definition and

- classification of CKD. *Kidney Int Suppl.* 2013;3(1):19–62.
3. PERNEFRI. 10 th Report Of Indonesian Renal Registry 2017 10 th Report Of Indonesian Renal Registry 2017. 2018;
  4. PERNEFRI. 11th Report Of Indonesian Renal Registry 2018. Irr [Internet]. 2018;1–46. Available from: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR 2018.pdf>
  5. Kemenkes RI. Info datin ginjal. Situasi Penyakit Ginjal Kron. 2017;1–10.
  6. Infodatin-2020-Diabetes-Melitus.pdf.
  7. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia. Hipertensi Penyakit Paling Banyak Diidap Masyarakat. 2019; Available from: <https://www.kemkes.go.id/article/view/19051700002/hipertensi-penyakit-paling-banyak-diidap-masyarakat.html>
  8. Lydia A. Begini Cara Tepat untuk Mencegah Terjadinya Penyakit Gagal Ginjal [Internet]. Jakarta; 2021. Available from: <https://www.merdeka.com/sehat/begini-cara-tepat-untuk-mencegah-terjadinya-penyakit-gagal-ginjal00.html>
  9. Direktorat P2PTM. Bagaimana mencegah penyakit ginjal kronis \_ - Direktorat P2PTM [Internet]. Jakarta; 2021. Available from: <http://www.p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/bagaimana-mencegah-penyakit-ginjal-kronis>
  10. P2PTM Kemenkes RI. bagaimana Mencegah Penyakit Ginjal Kronis. 2021; Available from: <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/hipertensi-penyakit-jantung-dan-pembuluh-darah/bagaimana-mencegah-penyakit-ginjal-kronis>
  11. RS Nurhidayah. Cara Mencegah Gagal Ginjal dengan CERDIK. 2020; Available from: <https://rsnurhidayah.com/cara-mencegah-gagal-ginjal-dengan-cerdik.html>