

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan dari kajian pustaka pada 9 artikel ilmiah terkait efektivitas penggunaan kalsium karbonat pada PGK yang disertai hiperfosfatemia yang dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2022– April 2022 dapat disimpulkan bahwa:

1. Penggunaan kalsium karbonat dengan dosis 1500 mg/hari memberikan efek signifikan dalam penurunan parameter kadar fosfat dan signifikan dalam kenaikan parameter kadar kalsium yang dapat menunda terjadinya resiko patah tulang pada pasien PGK yang disertai hiperfosfatemia
2. Penggunaan kalsium karbonat aman digunakan sebagai terapi pada PGK yang disertai hiperfosfatemia. Frekuensi kejadian efek samping hiperkalsemia terjadi pada kelompok kalsium karbonat akan tetapi tidak signifikan di seluruh artikel.

#### **5.2 Saran**

Berdasarkan dari kajian pustaka pada 9 artikel ilmiah terkait efektivitas penggunaan kalsium karbonat pada PGK yang disertai hiperfosfatemia yang dilaksanakan mulai dari bulan Januari 2022– April 2022 dapat diberikan saran:

1. Perlu dilaksanakan kajian pustaka dengan memperluas database yang digunakan sehingga jurnal ilmiah yang digunakan dapat semakin banyak untuk mendapatkan kesimpulan lebih objektif mengenai profil efektivitas dan keamanan penggunaan kalsium karbonat, selain PubMed dan Google Scholar seperti *Science*

*direct, Ovid, dan Cinahl* agar dapat memperbanyak informasi sehingga menjadi pertimbangan dalam pemberian terapi yang lebih baik.

2. Perlu dilaksanakan meta analisa untuk melihat signifikansi hasil dari beberapa penelitian dengan karakteristik maupun luaran hasil yang sama untuk mendapatkan kesimpulan lebih objektif mengenai profil efektivitas penggunaan kalsium karbonat pada PGK yang disertai hiperfosfatemia.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arora, P., Vasa, P., Brenner, D., Iglar, K., McFarlanne, P. and Badawi, A. 2013, Prevalence Estimates of Chronic Kidney in Canada: Results of a Nationally Representative Survey, 185(9): diakses pada 3 oktober 2021, <http://www.cmaj.ca/content/185/9/E417.full.pdf+html>.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Republik Indonesia. 2018, *Riset Kesehatan Dasar Republik Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia.
- Bayhakki. 2013, *Seri Asuhan Keperawatan Klien Gagal Ginjal Kronik*, Jakarta: EGC
- Blaine, J., Chonchol, M., and Levi, M. 2015, Renal Control of Calcium, Phosphate, and Magnesium Homeostasis. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. **10(1)**: 1257–1272.
- Chennasamudram, S. P., Noor, T. and Vasylyeva, T. L. 2013, Comparison of sevelamer and calcium carbonate on endothelial function and inflammation in patients on peritoneal dialysis, *Journal of renal care*, **39(2)**: 82-89.
- Dasgupta, I., Shroff, R. and Jones, D. B., 2013, Management of Hyperphosphataemia in Chronic Kidney Disease: Summary of National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) Guideline, *Nephron Clinical Practice*, 124: 1-9.
- Devi, A. K. D. 2017, *Anatomi Fisiologi dan Biokimia Keperawatan*. Pustaka Baru Press, Yogyakarta.
- Dipiro, J.T., Yee, G. C., Haines, L., Nolin, T. D., and Ellingrod, V. 2020, 'Acute Kidney Injury'. In : Hayes, P. E., Matzke, G. R., Talbert, R.L., and Wells, B. G. *Pharmacotherapy A Pathophysiologic Approach*, 11 th ed., McGraw Hill., United States.
- Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak menular. 2017. *Kidney Disease*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, Jakarta.
- Dowling, T.C. 2008, Quantification of Renal Function. In: DiPiro, T.J., Talbert, R.L., Yee, G.C., Matzke, G.R., Wells, B.G. and Posey, L.M., *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*, 7th edition, New York: McGraw-Hill Companies, Inc., p.706.

- Fritz, K., Taylor, K., and Parmar, M. 2022. ‘‘Calcium Carbonate’’. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK562303/>. Diakses pada 31 Maret 2022 pukul 13:52 WIB.
- Guyton, A.C., and Hall, J.E. 2016, ‘The Urinary System: Functional Anatomy and Urine Formation by The Kidneys’, in : Guyton,A.C., and Hall, J.E. *Textbook of Medical Physiology*, 13 th ed., Elsevier Saunders Inc., Philadelphia, pp. 322-325.
- Guyton, A.C., and Hall, J.E, 2011. ‘Urine Formation by the Kidneys: I. Glomerular Filtration, Renal Blood Flow, and Their Control’, in : Guyton,A.C., and Hall, J.E. *Textbook of Medical Physiology*, 12 th ed., Elsevier Saunders Inc., Philadelphia, pp. 303-312.
- Hill, K.M., Martin,B,R., Wastney,M,E., McCabe, G,P., Moe, S,M., Weaver, C,M., and Peacock, M .2012, Oral calcium carbonate affects calcium but not phosphorus balance in stage 3–4 chronic kidney disease, *International Society of Nephrology*. **83(1)**: 959–966.
- Husna, C. 2010, Gagal Ginjal Kronis dan Penanganannya, *Jurnal Keperawatan*, **3(2)**: 72-73.
- Hruska KA, Mathew S, Lund R, Qiu P, Pratt R, 2008. Hyperphosphatemia of chronic kidney disease. *Kidney Int*, 74: 148-157.
- Kamaliah, N., Cahaya, N., dan Rahmah, S. 2021. Gambaran Karakteristik Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menggunakan Suplemen Kalsium di Poliklinik Sub Spesialis Ginjal Hipertensi Rawat Jalan RSUD Ulin Banjarmasin. *Jurnal Pharmascience*. **8(1)**: 111-118.
- Layman, D. 2018, Anatomi Demystified: Buku Wajib Bagi Praktisi & Mahasiswa Keperawatan, Andi, Yogyakarta.
- Lorio, B.D., Molony, D., Bell, C., Cucciniello, E., Bellizzi, V., Russo, D. and Bellasi, A. 2013, Sevelamer Versus Calcium Carbonate in Incident Hemodialysis Patients: Results of an Open-Label 24-Month Randomized Clinical Trial, *Am J Kidney Dis*, **62(4)**: 771-778.
- Melisa., Andayani, T.M., dan Irijanto, F. 2017. Pengaruh Penggunaan Terapi Sevelamer Terhadap Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis yang Dinilai Menggunakan KDQOL SF-36. Tesis. S2 Magister Farmasi Klinik Universitas Gadjah Mada.
- Moranne, O., Froissart, M., Rossert, J., Gauci, C. and Boffa, C. 2009, Timming of Onset of CKD-Related Metabolic Complications, *Journal of the American Society of Nephrology*, **20(1)**: 164-71.

- National Kidney Foundation: K/DOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2015 Updates: Hemodialysis Adequacy, Peritoneal Dialysis Adequacy and Vaskular Access. *Am J Kidney Dis* 2015; 48(Suppl 1): S1-S322.
- Neto, R and Frazao, J. 2021. Efficacy and safety of calcium carbonate in normophosphataemic patients with chronic kidney disease Stages 3 and 4. *Clinical Kidney Journal*. **14(2)**: 550-555.
- Ogata, H., Fukagawa, M., Hirakata, H., Kagimura, T., Fukushima, M. and Akizawa, T. 2021, Effect of Treating Hyperphosphatemia With Lanthanum Carbonate vs Calcium Carbonate on Cardiovascular Events in Patients With Chronic Kidney Disease Undergoing Hemodialysis The LANDMARK Randomized Clinical Trial, *Jama*, **325(19)**: 1946- 1952.
- O'callaghan, C., 2009, *At A Glance Sistem Ginjal Edisi Kedua*, Penerbit Erlangga, Jakarta.
- Pagana K.D and Pagana, T.J., 2002. *Manual of Diagnostic and Laboratory Test*, Mosby Inc, Missouri.
- Prajapati, V.A ., Galani, V.J. and Shah, P.R. 2014, A Comparative Study of Phosphate Binders in Patients with End Stage Kidney Disease Undergoing Hemodialysis, *Saudi Journal of Kidney Diseases and Transplantation*. **25(3)**: 530-538.
- Soriano, S., Ojeda, R., Rodriguez, M., Almaden, Y., Rodriguez, M., Martin, A. and Aljama, P. 2013, The effect of phosphate binders, calcium and lanthanum carbonate on FGF23 levels in chronic kidney disease patients, *Clinical Nephrology*, hal: 1-5
- Susanti, E., dan Wulandari,A. 2019. Hubungan Kadar Kalsium dan Fosfor Darah pada Penderita Ginjal Kronik(PGK) di Rumah Sakit Gading Pluit Jakarta Utara. *Jurnal Ilmiah Analisis Kesehatan*. **5(1)**: 43-51.
- Sweetman, S. C. 2009, The 36th edition of Martindale: *The Complete Drug Reference*. London, England, UK: Pharmaceutical Press pp. 1714-1715.
- Toida, T., Fukudome, K., Fujimoto, S., Yamada, K., Sato, Y., Chiyatanda, S. and Kitamura, K. 2012, Effect of lanthanum carbonate vs. calcium carbonate on serum calcium in hemodialysis patients, *Clinical Nephrology*. **78(3)**: 216-223.

- Wald, R., Rabba, C. G., Girard, L., Garg, A. X., Tennankore, K., Tyrwhitt, J. and Walsh, M. 2017, Two phosphAte taRGets in End-stage renal disease Trial (TARGET): A Randomized Controlled Trial, *American Society of Nephrology*, **12(1)**: 965-973.
- Washudi.dan Hariyanto, T. 2016. Biomedik Dasar (Anatomi, Fisiologi, Biokimia, Fisika, Biologi), Kemenkes RI, Jakarta.