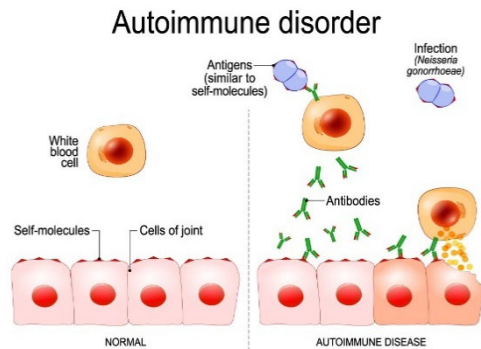


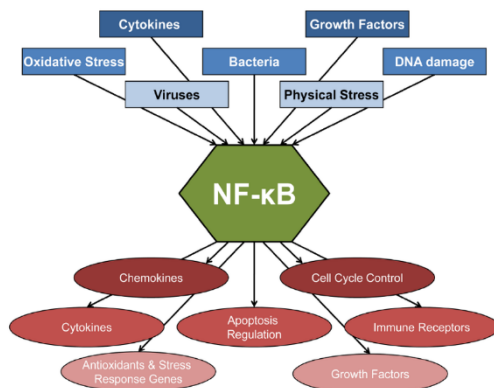
PANDUAN AUTOIMUN

Gangguan autoimun adalah kondisi ketika sistem kekebalan tubuh seseorang menyerang dan menghancurkan jaringan tubuh yang sehat. Hal ini terjadi karena sistem kekebalan tubuh tidak



dapat membedakan antara jaringan tubuh yang sehat dan benda asing yang berbahaya bagi tubuh. Beberapa penyakit autoimun hanya menargetkan satu organ, contohnya seperti Diabetes tipe 1 yang merusak pankreas. Penyakit lain, seperti Lupus Eritematosus Sistemik (LES), dapat mempengaruhi seluruh tubuh. Lupus Eritematosus Sistemik (LES) atau yang biasa

dikenal masyarakat sebagai penyakit 1000 wajah adalah penyakit autoimun kompleks yang ditandai dengan pembentukan autoantibodi yang menyerang sel, jaringan, dan organ tubuh yang sehat sehingga menimbulkan peradangan hebat, ditambah dengan gejala klinis lainnya.



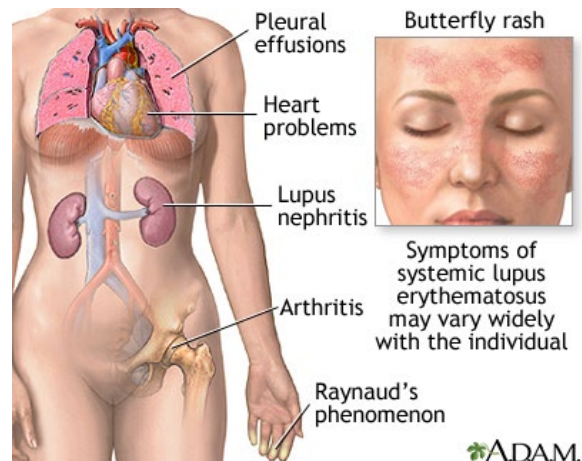
Pembentukan autoantibodi berkaitan dengan adanya pelepasan NF-κB (Nuclear Factor- Kappa Beta) yang merupakan suatu faktor transkripsi yang berperan penting dalam regulasi sistem imun dan proses inflamasi. Aktivasi NF-κB merupakan respon biologis normal tubuh sebagai pertahanan dari berbagai rangsangan yang membahayakan tubuh. Adanya aktivasi dari NF-κB akan membentuk

keseimbangan sistem imun. Pada kondisi tertentu jika terjadi aktivasi berlebih dari NF-κB akan menyebabkan ketidakseimbangan sistem imun dalam merespon. Ketidakseimbangan ini juga menyebabkan aktivasi dari mediator inflamasi, seperti sitokin. Sitokin seperti TNF α (Tumor Necrosis Factor alpha) dan IL-6 (Interleukin 6) yang berlebihan akan menyebabkan peradangan hebat bahkan pada organ yang sehat, oleh karena itu LES dapat mempengaruhi hampir seluruh organ seperti sendi, kulit, otak, mata, endokrin, paru-paru, ginjal, dan pembuluh darah.

Gejala awal dari penyakit ini sangat beragam dan sering sekali mirip dengan penyakit lain, sehingga cukup sulit untuk dideteksi sedini mungkin. Gejala LES dapat berkembang secara tiba-tiba atau dapat bertahan lama sebelum akhirnya kambuh lagi.

Gejala dari penyakit LES yang sering muncul adalah:

- Demam
- Merasa letih
- Pendarahan yang tidak biasa
- Rambut rontok
- Anemia
- Sensitif terhadap cahaya
- Nyeri sendi
- Ruam kemerahan pada pipi dan hidung
- Jari-jari berubah pucat atau kebiruan saat dingin.



Diagnosis LES ditegakkan berdasarkan gejala klinis yang dialami dan pemeriksaan penunjang. Pemeriksaan CRP (C-Reactive Protein), ANA (Anti-Nuclear Antibody), RF Factor (Rheumatoid Factor), dan LED (Laju Endap Darah) diperlukan untuk membantu mendiagnosis penyakit gangguan autoimun.

Jenis Pemeriksaan	Nilai Rujukan Normal
CRP (C-Reactive Protein)	< 0,3 mg/L
ANA (Anti-Nuclear Antibody)	Negative (-)
RF Factor (Rheumatoid Factor)	< 20 IU/ml
LED (Laju Endap Darah)	< 20 mm/jam

Pemeriksaan laboratorium ini untuk membantu melihat adanya peradangan pada tubuh dan autoantibodi yang diproduksi secara berlebihan karena gangguan keseimbangan imun.

Tujuan terapi dari penyakit LES adalah mengurangi gejala dan melindungi organ dengan mengurangi peradangan atau aktivitas autoimun dalam tubuh. Terapi pada penyakit LES dilakukan berdasarkan derajat keparahannya (ringan, sedang, dan berat).

Terapi yang lazim diberikan pada penderita LES adalah:

1. Kortikosteroid, seperti methylprednisolone, prednisone, dexamethasone.
2. Obat Anti Inflamasi Non-Steroid (OAINS), seperti ibuprofen
3. Imunosupresan, seperti metotreksat dan siklosporin.

4. Agen Biologi, seperti tocilizumab.
5. Antimalaria, seperti hidroksiklorokuin atau klorokuin

Obat untuk terapi LES tersebut memiliki berbagai efek samping, seperti golongan steroid yang dapat menyebabkan *moon face* (pembengkakan pada wajah). Pemberian obat yang menekan sistem imun tubuh menyebabkan penderita LES lebih rentan terkena infeksi virus, termasuk Virus Covid-19. Oleh karena itu, penderita LES wajib menjaga kesehatan dan kontrol rutin ke dokter.

BIOTEK FARMASI INDONESIA memiliki produk **REGIMUN** yang diindikasikan untuk membantu memelihara daya tahan tubuh. Jurnal ilmiah menunjukkan komposisi yang ada pada produk ini memiliki beberapa keunggulan, yaitu:

- 1) Regulasi imun khususnya NF-kB (*Nuclear Factor-kappa beta*) dan TNF (Tumor Necrosis Factor) yang merupakan mediator inflamasi, berperan pada ketidakseimbangan sistem imun dalam memproduksi autoantibodi yang menyerang organ tubuh yang sehat
- 2) Efek anti-inflamasi

Beberapa keunggulan di atas memberikan benefit/keuntungan bagi pengguna, yaitu:

- 1) Membantu mengatasi kerusakan organ akibat ketidakseimbangan sistem imun
- 2) Membantu mengatasi inflamasi/perdangan

Dosis yang dianjurkan berdasarkan nilai ANA (*Anti-Nuclear Antibodies*):

Hasil Nilai ANA	Dosis REGIMUN
600 – 1000	2x sehari 8 kapsul sesudah makan
< 600 – 320	2x sehari 6 kapsul sesudah makan
100 – < 320	2x sehari 4 kapsul sesudah makan
80 – < 100	2x sehari 2 kapsul sesudah makan

Produk **REGIMUN** dari BIOTEK FARMASI INDONESIA ialah produk originator, bukan meniru yang sudah ada. Produk ini dikembangkan berdasarkan penelitian selama bertahun-tahun. Klik halaman Produk untuk informasi lebih lanjut.

REFERENSI

- [1] S. Zhu, R. H. Aspera-Werz, T. Chen, W. Weng, B. Braun, T. Histing and A. K. Nüssler, "Maqui Berry Extract Prevents Cigarette Smoke Induced Oxidative Stress In Human Osteoblasts In Vitro," *EXCLI Journal*, vol. 20, pp. 281, 291, 2021.
- [2] C. L. Céspedes-Acuña, J. Xiao, Z.-J. Wei, L. Chend, J. M. Bastias, J. G. Avila, J. Alarcon-Enos, E. Werner-Navarrete and I. Kubog, "Antioxidant And Anti-Inflammatory Effects Of Extracts From Maqui Berry *Aristotelia Chilensis* In Human Colon Cancer Cells," *Journal of Berry Research*, vol. 8, p. 275, 2018.
- [3] L. S. Wieland, V. Piechotta, T. Feinberg, E. Ludeman, B. Hutton, S. Kanji, D. Seely and C. Garritty, "Elderberry For Prevention And Treatment Of Viral Respiratory Illnesses: A Systematic Review," *BMC Complementary Medicine and Therapies*, vol. 21, pp. 1-2, 2021.
- [4] G. T. T. Ho, HelleWangensteen and H. Barsett, "Elderberry and Elderflower Extracts, Phenolic Compounds, and Metabolites and Their Effect on Complement, RAW264.7 Macrophages and Dendritic Cells," *International Journal of Molecular Sciences*, vol. 18, pp. 1-2, 2017.
- [5] L. Ma, Z. Sun, Y. Zeng, M. Luo and J. Yang, "Molecular Mechanism and Health Role of Functional Ingredients in Blueberry for Chronic Disease in Human Beings," *International Journal of Molecular Science*, vol. 19, p. 12, 2018.
- [6] S. Roth, M. R. Spalinger, I. Müller, S. Lang, G. Rogler and M. Scharl, "Bilberry-Derived Anthocyanins Prevent IFN- γ -Induced Pro-Inflammatory Signalling and Cytokine Secretion In Human THP-1 Monocytic," *Digestion*, pp. 179-180, 2014.