

PEMBERIAN BIOMETA TERHADAP IMUNITAS RELAWAN TENAGA MEDIS YANG BERINTERAKSI DENGAN PENDERITA COVID-19 DI RSUD DEPOK-JAWA BARAT

EFFECT OF BIOMETA ON THE IMMUNITY OF VOLUNTRARY MEDICAL WORKERS WHO INTERACT WITH COVID-19 PATIENTS AT THE DEPOK WEST JAVA HOSPITAL

Bambang Hariyanto¹, Kholil¹, M Fadjri Romandhona¹, Jufli Amel¹, Gatot R Harsoyo¹, Kania R, Astuti³, A. Budiharjo³ dan Lanjar Sumarno⁴

¹Dosen Pengajar Fatepakes Universitas Sahid Jakarta

²Tenaga Medis di RSUD Depok

³Direktur PT Shintesa Herba Salatiga

⁴ Peneliti Madya Kementerian Ristek dan Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN)

Correspondence Author : bambangsumanan@gmail.com

ABSTRAK

Indonesia negara yang terkena dampak pandemi covid-19. Produk inovasi Biometa telah dicobakan ke pasien yang terkena covid-19 dan setelah minum Biometa pasien merasa lebih sehat dan badan terasa lebih bugar. Secara empiris membuktikan bahwa Biometa memberi efek positif bagi yang mengkonsumsinya. Pemberian Biometa telah dilakukan di beberapa rumah sakit dan diantaranya adalah Rumah Sakit (RS) Semarang, RS Rembang, RS Cilacap dan beberapa kota lainnya. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui tingkat imunitas relawan yang mengkonsumsi Biometa dalam periode tertentu.. Manfaat yang diperoleh melalui kegiatan ini adalah melihat sejauh mana produk Biometa memberi khasiat bagi yang mengkonsumsinya. Biometa adalah produk yang berbasis sumber daya alam asli Indonesia dan bila uji imunitas ini memberi hasil yang baik maka akan mendorong tumbuhnya usaha kecil dan menengah (UKM). Metodologi yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan subyek makluk hidup. Penelitian ini adalah penelitian pre eksperimental dengan rancangan *one group pretest posttest design*. Selama 2 minggu mereka diberi asupan Biometa sehari 2 kali. Dipihak lain untuk membandingkan dibuat control sebagai pembanding. Adapun imunitas responden diukur darahnya dan dilakukan uji CD4. Pengujian darah dilakukan awal dan akhr penelitian. Bagi relawan diberi reward yang pantas dan hasil uji darah dikumpulkan dan dilakukan uji statistik. Hasil yang diperoleh secara umum tidak diperoleh adanya cemaran mikroba dan logam berat. Selama 2 minggu 27 relawan yang mengkonsumsi Biometa nilai CD4 tidak berbeda secara signifikan. Namun terdapat peningkatan fungsi lever yang ditunjukkan oleh parameter SGOT dan SGPT.

Kata kunci : imunitas, covid19, relawan, tenaga medis

ABSTRACT

Indonesia is one of the countries affected by the Covid_19 pandemic . The Biometa's innovation products has been tested on patients affected by Covid-19. After drinking Biometas pattients feel healthier and their feel more fit. Emperically provers that Biometas has a positive effect in increasing immunity for those who consume it. the provision of Biometa has been carried out in several hospital and among them Semarang

hospital, Rembang Hospital, Cilacap Hospital and several other cities in Indonesia. The purpose of this study was to determine the level of immunity of volunteers who consume Biometa within a certain period and to develop a business development model. The benefits obtained through this activity are to see to what extent Biometa products provide benefits for those who consume them. Biometa is a product based on natural resources in Indonesia and if this immunity test gives good results then it will encourage the growth of small and medium enterprises (SMEs). The research methodology used is experimental research with living creatures as subjects. This research is pre-experimental with one group pretest posttest design. The sample used is medical personnel who work at the Depok Hospital with a total sample of 54 people and they interact directly with Covid-19 patients. They were given Biometa for 2 weeks 2 times a day. On the other hand, to compare, a control was made as a comparison. As for the immunity of the respondents, their blood was measured and a CD4 test was performed. Blood testing was carried out at the beginning and the end of the study. Volunteers are given appropriate rewards and blood test results are collected and statistical tests are performed. Based on the results obtained in general, the Biometa laboratory test did not reveal any microbial and heavy metal contamination that were not permitted. To see the efficacy of Biometa, a clinical trial was carried out using samples from health workers from Depok Hospital as many as 27 respondents. Clinical trials were carried out for 2 weeks and the results of volunteers who consumed Biometa CD4 values (indicating immunity) for 2 weeks were not significant. However, there was an increase in liver function as indicated by the SGOT and SGPT parameters.

Keywords: immunity, Covid_19, volunteers, medical personnel

PENDAHULUAN

Pandemi covid-19 melanda Indonesia dan banyak menelan korban baik yang terinfeksi virus maupun yang meninggal cukup besar jumlahnya. Berdasarkan laporan Gugus Tugas Penanggulangan Covid 19. pada 31 Mei 2020 berdasarkan tercatat 26,473 orang, sembuh 7,308 orang dan meninggal 1,613 orang. Indonesia termasuk negara no 15 kasus covid 19 dimana tercatat 4,3 juta positif covid 19 dan 143 ribu meninggal (Wikipedia, 2021). Indonesia dikenal memiliki kearifan lokal dalam bentuk minuman herbal digunakan juga untuk mengatasi wabah virus corona. Dalam situasi dan kondisi dimana Covid_19 belum tersedia obatnya maka berbagai upaya dilakukan dan antara lain dengan menggunakan produk Biometa. Produk Biometa ini merupakan minuman herbal yang dibuat dengan dua belas jenis bahan dan dilakukan fermentasi dan telah diproduksi oleh industri kecil dan menengah (UKM).. Secara empiris Biometa sudah diberikan dalam bentuk bantuan ke berbagai rumah sakit untuk membantu para tenaga medis yang berhubungan langsung dengan penderita Covid-19. Secara empiris Biometa memberi rasa lebih segar dan nyaman sehingga para pengguna Biometa terhindar dari Covid_19.

Untuk melihat efek dan komponen yang terkandung dalam Biometa tersebut apa saja maka perlu dilakukan pengujian komposisi dan pengujian secara klinis terhadap khasiat Biometa sebagai pencegah Covid_19.

Tujuan dari penelitian ini adalah melihat seberapa khasiat Biometa terhadap imunitas bagi yang mengkonsumsinya. Untuk melihat tingkat imunitasnya maka dilakukan pengukuran CD4 dalam darah pengguna Biometa.

METODE PENELITIAN

Bahan yang digunakan adalah Biometa yang diproduksi oleh PT Shintesa Herbal Salatiga (PT-SHS) dan relawan yang menjadi obyek penelitian adalah para tenaga medis di Rumah Sakit Umum Daerah Depok (RSUD) Depok yang berjumlah 27 orang relawan terdiri 15 wanita dan 12 orang pria. Penelitian dilakukan di RSUD Kota Depok pada bulan Maret hingga Mei 2021 yang melibatkan tenaga kesehatan perawat yang bertugas di ruang IGD Khusus Covid dan ruang Isolasi Covid lantai 7 dan lantai 8. Subyek penelitian terdiri dari 27 orang, 12 orang (44,45%) adalah laki-laki dan 15 orang (55,55%) adalah perempuan dengan rerata usia $31,56 \pm 1,25$ tahun. Terdapat 1 (satu) subyek penelitian berjenis kelamin laki-laki yang *drop out* dari penelitian ini karena mengalami mual dan muntah hebat saat mengonsumsi Biometa. Semua subyek penelitian dalam keadaan sehat dan belum pernah terkonfirmasi Covid-19. Semua subyek penelitian diambil sampel darah vena *pre* dan *post test* untuk dilakukan pemeriksaan laboratorium beberapa parameter diantaranya adalah darah rutin, hitung jenis leukosit, *Neutrophil Lymphocyte Ratio* (NLR), *Absolute Lymphocyte Count* (ALC), CD4 Absolut dan CD *percentage* serta tes fungsi hati. Sampel darah vena *pretest* diambil sebelum subyek penelitian mengonsumsi Biometa. Produk Biometa diminum 2 (dua) kali sehari selama 7 (tujuh) hari. Sampel *posttest* diambil sesudah subyek penelitian selesai mengonsumsi Biometa.

1. Cara, Prosedur dan Skema Alur Penelitian

a. Cara Penelitian

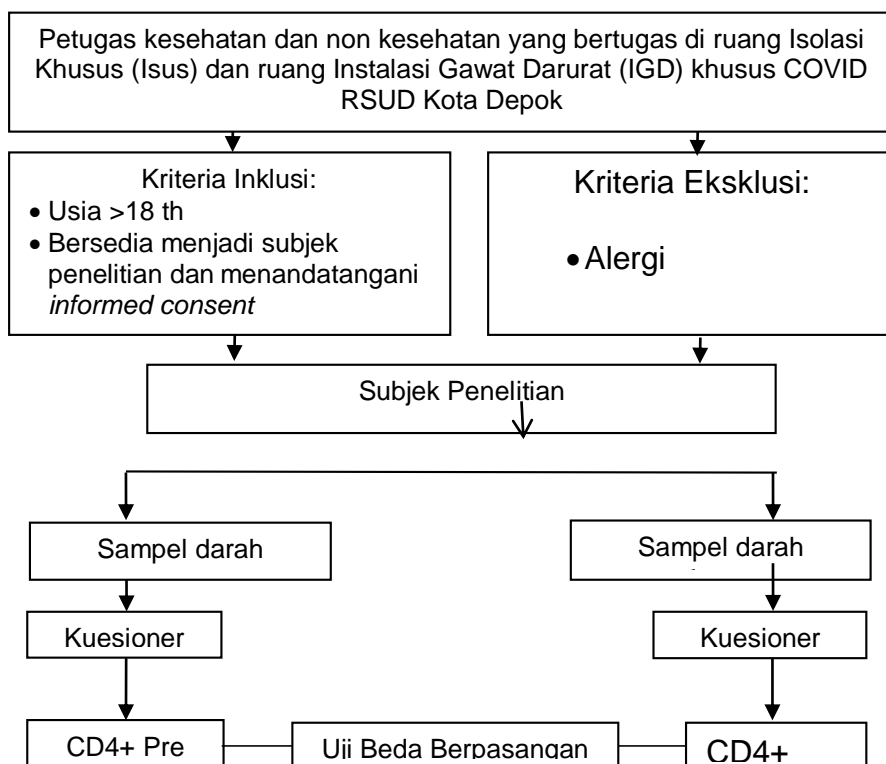
Subjek penelitian yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dipilih diberi suplemen Biometa. Seluruh subyek penelitian mengisi kuesioner awal serta dilakukan pengambilan sampel darah untuk mengetahui kondisi kesehatan sebelum pemberian suplemen Biometa. Subyek penelitian mengonsumsi suplemen Biometa 2 kali sehari pagi dan malam. Subyek penelitian diberi suplemen Biometa selama 10 hari. Pada hari

ke 11, dilakukan pengambilan sampel darah untuk follow up serta mengisi kuesioner akhir penelitian.

a. Prosedur penelitian.

Data dan identitas subjek dicatat dalam formulir penelitian, dilakukan anamnesis dan pengisian *informed consent*. Kemudian data yang diperoleh, dilakukan pengolahan data dengan perhitungan statistik dan dimasukkan dalam tabel hasil penelitian.

c. Skema Alur Penelitian



Gambar 2 Skema Alur Penelitian

F. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian ini kadar CD4+ *Pre* (skala nominal) dan kadar CD4+ *Post* (skala nominal).

G. Definisi Operasional Variabel

1. Kadar CD4+ (*Pre*)

Definisi adalah sel darah putih yang berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. Jumlah kadar CD4 memberikan indikasi dan membantu diagnosis terhadap kondisi kesehatan sistem kekebalan; sistem

pertahanan alami tubuh yang berguna melawan patogen, infeksi, dan penyakit. Jumlah CD4 normal dapat berkisar antara 500 dan 1500. Dilakukan pemeriksaan sebelum pemberian suplemen Biometeta. Alat ukur menggunakan *BD FACSPresto®* Instrument dengan metode *direct immunofluoresence*.

2. Kadar CD4+ (*Post*)

Definisi adalah sel darah putih yang berperan penting dalam sistem kekebalan tubuh. Jumlah kadar CD4 memberikan indikasi dan membantu diagnosis terhadap kondisi kesehatan sistem kekebalan; sistem pertahanan alami tubuh yang berguna melawan patogen, infeksi, dan penyakit. Jumlah CD4 normal dapat berkisar antara 500 dan 1500. Dilakukan pemeriksaan sesudah pemberian suplemen Biometeta Alat ukur menggunakan *BD FACSPresto®* Instrument dengan metode *direct immunofluoresence*.

H. Kontrol Kualitas Internal

Hasil pemeriksaan yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan, terlebih dahulu memerlukan uji ketelitian (presisi) dan ketepatan (akurasi) analitik. Tujuan uji presisi adalah melihat konsistensi hasil pemeriksaan yaitu kedekatan hasil beberapa pengukuran pada bahan uji yang sama. Uji presisi yang dilakukan adalah uji presisi sehari (*within day*) dan hari ke hari (*day to day*). Presisi diukur dengan rerata, simpangan baku (SB) dan koefisien variasi (KV). Rumus $SB = \sqrt{\sum d^2/2n}$, sedangkan rumus $KV = [(SB/rerata) \times 100\%]$, $d = \text{selisih}$, dan $n = \text{jumlah sampel}$. Semakin kecil nilai KV (%), semakin teliti metode tersebut.

Uji presisi yang dilakukan pada penelitian ini adalah uji presisi sehari (*within day*), yaitu dengan pemeriksaan satu contoh bahan diulang sepuluh kali pada hari yang sama untuk spesimen nasofaring. Hasil yang didapat kemudian digunakan untuk menghitung KV dengan menggunakan rumus seperti yang tersebut di atas.

Ketepatan (akurasi) adalah kedekatan hasil pemeriksaan dengan nilai yang sesungguhnya yaitu nilai kontrol/rujukan/rentang yang ditentukan. Akurasi dinilai dari hasil pemeriksaan bahan kontrol dan dihitung sebagai nilai biasanya ($d\%$). Rumus $d\% = [(rerata - NA)/NA]$. Nilai aktual (NA), yaitu nilai sebenarnya dari bahan kontrol

I. Analisis Statistik

Data karakteristik subjek penelitian disajikan dalam bentuk deskriptif.

Untuk mengetahui pola distribusi data digunakan uji statistik *Saphiro Wilk*.

Analisis lebih lanjut dilakukan dengan software SPSS versi 21 untuk uji distribusi normal menggunakan uji *Saphiro Wilk*. Hasil yang terdistribusi normal terdiri dari umur, neutrofil *pretest*, neutrofil *posttest*, limfosit *pretest*, NLR *pretest*, NLR *posttest*, ALC *pretest*, CD4 Absolut *pretest*, CD4 Absolut *posttest*, CD4 *percentage pretest* dan CD4 *percentage posttest*. Hasil yang terdistribusi tidak normal terdiri dari lekosit *pretest*, lekosit *posttest*, limfosit *posttest*, ALC *posttest*, SGOT *pretest*, SGOT *posttest*, SGPT *pretest* dan SGPT *posttest*.

Karakteristik dasar subyek penelitian terdapat pada tabel 1 berikut ini. Data terdistribusi normal disajikan dalam $mean \pm SD$ sedangkan data terdistribusi tidak normal disajikan dalam *median*(minimum-maksimum). Uji distribusi normal menunjukkan sebaran data yang normal. Uji distribusi tidak normal menunjukkan sebaran data yang tidak normal. Analisis statistik non parametrik digunakan pada data dengan sebaran tidak normal. Analisis statistik uji *Paired T-test* dilakukan pada data terdistribusi normal sedangkan analisis statistik non parametrik uji *Wilcoxon Signed Rank Test* dilakukan pada data terdistribusi tidak normal. Parameter netrofil, NLR, CD4 Absolut dan CD4 *percentage* diuji menggunakan uji *Paired T-test* sedangkan parameter lekosit, limfosit, ALC, SGOT dan SGPT diuji menggunakan Uji *Wilcoxon Signed Rank Test*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji darah dari relawan diperoleh umur rata-rata 31.56 ± 1.25 tahun, jenis laki-laki 12 orang dan wanita 15 orang, gambaran karakteristik subyek penelitian disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik dasar subyek penelitian

Parameter	<i>Pretest</i> (n=27)	<i>Posttest</i> (n=27)
Jenis Kelamin		
Perempuan	15	15
Laki-laki	12	12
Umur	31,56±1,25	31,56±1,25
Lekosit (µl)	8000(5000-15100)	7500(5000-14400)
Netrofil (%)	59,37±8,29	57,44±9,15
Limfosit (%)	30,93±7,50	33(20-93)
NLR	2,15±0,82	1,88±0,80
ALC	2452,74±503,04	2475(1533-4929)
CD4 Absolut (sel/ µl)	863,70±221,89	881,59±239,30
CD4 <i>percentage</i> (%)	33,52±5,12	33,91±4,89
SGOT (U/l)	18(12-46)	17(11-61)
SGPT (U/l)	18(7-84)	13(5-90)

Data terdistribusi normal: *mean*±*SD*

Data terdistribusi tidak normal: *median*(minimum-maksimum)

Tabel 2 menunjukkan hasil uji statistik *paired t-test* pada 4 (empat) parameter pemeriksaan, yaitu netrofil, NLR, CD4 Absolut dan CD4 *percentage*. Analisis menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara nilai NLR sebelum dan sesudah mengkonsumsi Biometa dengan nilai $p=0,039$. Meskipun tidak terdapat perbedaan bermakna antara parameter netrofil, CD4 absolut dan CD4 *percentage* namun terdapat penurunan persentase netrofil sebanyak 2 persen. Pada parameter yang menunjukkan perbaikan imunitas subyek penelitian yaitu nilai CD4 absolut dan CD4 *percentage* menunjukkan peningkatan sebesar 20 sel untuk CD4 absolut dan 0,4% pada nilai CD4 *percentage*.

Tabel 2. Perbedaan hasil pengukuran *pretest* dan *posttest*

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nilai p
Netrofil (%)	59,37±8,29	57,44±9,15	0,152
NLR	2,15±0,82	1,88±0,80	0,039
CD4 Absolut (sel/ µl)	863,70±221,89	881,59±239,30	0,603
CD4 <i>percentage</i> (%)	33,52±5,12	33,91±4,89	0,491

Data terdistribusi normal: *mean*±*SD* $p < 0,05$ *paired t-test*

Tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik non parametrik *wilcoxon signed rank test* pada 5 (lima) parameter pemeriksaan, yaitu leukosit, limfosit, ALC, SGOT dan SGPT. Analisis menunjukkan terdapat perbedaan bermakna antara nilai leukosit sebelum dan sesudah mengkonsumsi Biometa dengan nilai $p=0,049$ yang terjadi pada 20 subyek penelitian. Terdapat perbedaan bermakna persentase limfosit dan kadar SGPT dengan nilai $p=0,027$ dan $p=0,05$. Kenaikan kadar limfosit terjadi pada 20 subyek penelitian atau sebesar 74% dari jumlah keseluruhan. Meskipun tidak terdapat perbedaan bermakna antara parameter ALC dan SGOT namun terdapat peningkatan jumlah ALC sebanyak 50 sel pada 12 sunyek penelitian (44,45%) dan penurunan kadar SGOT sebesar 1 (satu) poin pada 14 subyek penelitian (51,85%).

Tabel 3. Perbedaan hasil pengukuran *pretest* dan *posttest*

Parameter	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Nilai p
Lekosit (µl)	8000(5000-15100)	7500(5000-14400)	0,049
Limfosit (%)	30,93±7,50	33(20-93)	0,027
ALC	2452,74±503,04	2475(1533-4929)	0,97
SGOT (U/l)	18 (12-46)	17(11-61)	0,257
SGPT (U/l)	18 (7-84)	13(5-90)	0,05

Data terdistribusi tidak normal: *median*(minimum-maksimum) $p < 0,05$ *wilcoxon signed rank test*

Terdapat 17 subyek penelitian (62,96%) yang mengalami penurunan jumlah leukosit, 20 subyek penelitian (74%) mengalami perbaikan pada persentase limfosit dan perbaikan pada fungsi hati yang ditunjukkan dengan penurunan kadar SGPT.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil yang diperoleh maka dapat di nyatakan bahwa Biometa yang diberikan kepada relawan yang bersinggungan dengan pasien Covid_19 adalah sebagai berikut :

1. Biometa merupakan minuman herbal yang tersusun dari dua belas komponen dan diproduksi oleh UKM di Salatiga
2. Selama ini Biometa diberikan kepada mereka yang membutuhkan dalam rangka menjaga kebugarannya.
3. Setelah dilakukan uji klinis relawan yang mengkonsumsi Biometa secara statistik tidak signifikan peningkatan imunitasnya namun terjadi peningkatan fungsi liver yang memiliki makna dimana relawan merasa lebih bugar dan tidak mudah lelah
4. Kedepan Biometa perlu diperbaiki formulanya agar mafaat terhadap kesehatan lebih nyata dibanding saat ini

DAFTAR PUSTAKA

- Agil, Mangestuti. 2020. Cegah COVID-19, Tingkatkan Imunitas Tubuh dengan Konsumsi Rempah-Rempah. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga. <https://fkm.unair.ac.id/cegah-covid-19-tingkatkan-imunitas-tubuh-dengan-konsumsi-rempah-rempah/>. Diunduh 30 Mei 2020.
- Li JW, Wang J, Kang AS, Sachitaran PK. (2020). Mapping the T cell response to COVID-19. *Signal Transduction and Targetes Therapy*. 5: 112.
- Liu Z, Long W, Tu M. et al. (2020). Lymphocyte subsets (CD4+, CD8+) counts reflect the severity of infection and predict the clinical outcomes in patients with COVID-19. *Journal of Infection*.
- Mashhadi, N.S., Reza Ghiasvand, Gholamreza Askari, Mitra Hariri, Leila Darvishi, and Mohammad Reza Mofid. 2013. Anti-Oxidative and Anti-Inflammatory Effects of Ginger in Health and Physical Activity: Review of Current Evidence. *Int J Prev Med*. 2013 Apr; 4(Suppl 1): S36–S42.
- Priyambodo. 2020.** Kandungan curcumin dalam jahe, kunyit, temulawak mengandung senyawa yang baik untuk tubuh. <https://www.brilio.net/kesehatan/peneliti->

[ungkap-jahe-dan-kunyit-bisa-tingkatkan-imun-tubuh-200410a.html](#). Diunduh 31 Mei 2020.

Rini, C.S; J Rohmah, L.Y. Widyaningrum (2018) Efektifitas Kunyit (*Curcuma longa* Linn) terhadap E. Coli dan B. Subtilis. *Medicra (Journal of Medical Laboratory Science/Technology)* 1. (1) Juni 2018. 2018, 1-6

Sahoo., S K Mishra, R K Swain , A P Acharya, S Pattnaik , K Sethyl and L. 2019. *Effect of turmeric and ginger supplementation on immunity, antioxidant, liverenzyme activity, gut bacterial load and histopathology of broilers. Indian Journal of Animal Sciences* 89(7): 774–779, July 2019.

Tjahjono,D.H. 2020. *Manfaat Kunyit dan Temulawak Terhadap Penanganan COVID-19.* Institut Teknologi Bandung. <https://www.itb.ac.id/news/read/57446/home/manfaat-kunyit-dan-temulawak-terhadap-penanganan-covid-19>. Diunduh 10 Mei 2020.

Wang RS, Wu A, To KE, et al. (2003). Haematological manifestations in patients with severe acute respiratory syndrome: retrospective analysis. *BMJ*: 326(7403) 1358-62.