

PELATIHAN PEMBUATAN MAKANAN BERGIZI SEIMBANG UNTUK MENINGKATKAN SISTEM IMUN

Romadhiyana Kisno Saputri¹, Akhmad Albari²

¹Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Email: romadhiyana.ks@unugiri.ac.id

² Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri. Email: albari@unugiri.ac.id

ABSTRACT

Total confirmed cases of COVID-19 in Bojonegoro until June 15, 2020, positive patients were 84 people with 12 cases died (CFR 14.28%). The death rate due to COVID-19 in Bojonegoro is relatively high, so it is necessary to hold several activities to fight COVID-19 in Bojonegoro, one of which is maintaining the personal immune system. Increasing immunity can be done by consuming food with balanced nutrition. This form of community service activity is to increase the capacity of the community with a type of education program and training in making food with balanced nutrition. The partner in this community service program is the head of the PKK. The participation of the PKK chairman includes granting activity permits and gathering the community for community service activities. The schedule for the implementation of the activity is for three months, August-October 2020. This activity went well, there was an increase in the knowledge and skills of respondents about making food with balanced nutrition to improve the immune system. 87.5% of respondents have good knowledge about balanced nutrition, 100% of respondents can make food with balanced nutrition and 93.75% of respondents have implemented balanced nutrition in the food consumed every day. Suggestions for this community service activity include adding days of mentoring so as to ensure that if a habit has been formed in serving nutritionally balanced meals and adding or expanding targets because currently it is very important to serve balanced nutritious food.

Keywords: training, balanced nutrition, immune system

ABSTRAK

Total kasus konfirmasi COVID-19 di Kabupaten Bojonegoro, sampai 15 Juni 2020, pasien positif 84 orang dengan 12 kasus meninggal (CFR 14,28%). Angka kematian karena COVID-19 di Bojonegoro tergolong tinggi, untuk itu perlu diadakan beberapa kegiatan untuk melawan COVID-19 di Bojonegoro, salah satunya menjaga sistem imunitas diri. Meningkatkan imunitas dapat dilakukan antara lain dengan mengkonsumsi makanan bergizi seimbang. Bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peningkatan kapasitas masyarakat dengan jenis program pemberian edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang. Mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah ketua PKK. Partisipasi ketua PKK meliputi pemberian ijin kegiatan dan mengumpulkan masyarakat untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Jadwal pelaksanaan kegiatan adalah selama tiga bulan yaitu bulan Agustus-Oktober 2020. Kegiatan ini terlaksana dengan baik, terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan responden tentang pembuatan makanan bergizi seimbang untuk meningkatkan sistem imun. Sebanyak 87,5% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang gizi seimbang, 100% responden dapat membuat makanan bergizi seimbang dan 93,75% responden telah menerapkan pembuatan gizi seimbang pada makanan yang dikonsumsi setiap hari. Saran untuk kegiatan pengabdian masyarakat ini antara lain menambah hari pendampingan sehingga dapat memastikan jika sudah terbentuk kebiasaan dalam penyajian makanan bergizi seimbang dan menambah atau memperluas sasaran karena saat ini sangat penting untuk menyajikan makanan bergizi seimbang.

Kata Kunci: pelatihan, gizi seimbang, sistem imun

PENDAHULUAN

Diawal tahun 2020, dunia digemparkan dengan merebaknya virus baru, yaitu coronavirus jenis baru (SARS-CoV-2) dan penyakitnya disebut Coronavirus diseases 2019 (COVID-19). Gejala klinis utama yang muncul yaitu demam, batuk dan kesulitan bernafas. Selain itu, dapat disertai dengan sesak memberat, fatigue, mialgia, gejala gastrointestinal seperti diare dan gejala saluran nafas lain. Masa inkubasi rata-rata 5-6 hari dengan masa inkubasi terpanjang 14 hari. Pada kasus COVID-19 yang berat dapat menyebabkan pneumonia, sindrom pernapasan akut, gagal ginjal, dan bahkan kematian (Burhan, dkk, 2020). Virus corona dapat dengan mudah menyebar dan menginfeksi siapapun tanpa pandang usia. Virus ini dapat menular secara mudah melalui kontak dengan penderita (Mona, 2020). Peningkatan jumlah kasus corona terjadi dalam waktu singkat dan membutuhkan penanganan segera. Angka kematian akibat COVID-19 masih cukup tinggi. Total kasus konfirmasi COVID-19 global per tanggal 15 Juni 2020 adalah 7.823.289 kasus dengan 431.541 kematian (CFR 5,5%) di 215 Negara Terjangkit. Jumlah kematian akibat COVID-19 di Indonesia adalah 2.198 kematian (CFR 5,%), sedangkan di Kabupaten Bojonegoro, sampai 15 Juni 2020, pasien positif 84 orang dengan 12 kasus meninggal (CFR 14,28%). Angka kematian karena COVID-19 di Bojonegoro tergolong tinggi, untuk itu perlu diadakan beberapa kegiatan untuk melawan COVID-19 di Bojonegoro (Pemkab Bojonegoro, 2020).

Dalam melawan penyakit COVID-19, menjaga sistem imunitas diri merupakan hal yang penting, terutama untuk mengendalikan penyakit penyerta (komorbid). Sistem imunitas mendeteksi berbagai macam pengaruh biologis luar yang luas, organisme akan melindungi tubuh dari infeksi, bakteri, virus sampai parasit, serta menghancurkan zat-zat asing lain dan memusnahkan mereka dari sel organisme yang sehat dan jaringan agar tetap dapat berfungsi seperti biasa. Sistem pertahanan pada makhluk hidup ada 2 yaitu sistem pertahanan bawaan, innate immunity maupun system pertahanan spesifik atau adaptive immunity. Sistem imun bawaan merupakan pertahanan yang telah ada semenjak lahir. Imunitas ini berfungsi sebagai respon cepat dalam mencegah penyakit. Imunitas bawaan tidak mengenali mikroba secara spesifik dan melawan semua mikroba dengan cara yang identik. Sistem imun spesifik merupakan imunitas yang melibatkan mekanisme pengenalan spesifik dari patogen atau antigen ketika berkontak dengan sistem imun (Aripin, 2019). Terdapat beberapa hal yang dapat meningkatkan imunitas antara lain konsumsi gizi seimbang, aktifitas fisik/senam ringan, istirahat cukup, suplemen vitamin, tidak merokok dan mengendalikan komorbid (misal diabetes mellitus, hipertensi, kanker).

Makan makanan bergizi sangat penting untuk membangun sistem imun yang kuat agar terlindung dari infeksi virus serta memberikan perlindungan ekstra bagi tubuh. Setiap hari, manusia mengkonsumsi makanan untuk mendapatkan energi, dengan frekuensi 1-3x makanan utama dan 2-3x makanan selingan. Dalam upaya pencegahan COVID-19 harus dipastikan bahwa makanan yang dikonsumsi merupakan makanan bergizi seimbang. Konsumsi makanan dengan gizi seimbang dan aman dapat meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menurunkan resiko penyakit kronis dan penyakit infeksi. Pada prinsipnya, makanan bergizi seimbang adalah makanan yang terdiri dari makanan pokok, lauk pauk, serta buah dan sayuran dalam satu piring dan satu waktu makan. Karbohidrat dan lauk pauk memiliki peran sebagai zat penghasil energi dengan energi utama berasal dari karbohidrat, dan protein lebih dominan sebagai zat pembangun, meskipun juga memiliki peran sebagai penghasil energi. Buah dan sayuran merupakan sumber vitamin dan mineral yang memiliki peran sebagai sumber antioksidan yang dapat melawan infeksi dan juga sebagai stimulan produksi sitokin, salah satu mediator yang berperan dalam

sistem imun untuk menghilangkan sumber infeksi (Siswanto, dkk, 2013). Untuk itu, pengetahuan dan keterampilan untuk membuat makanan bergizi seimbang penting dalam keadaan pandemi COVID-19 seperti saat ini (Kresnawan, dkk; 2020).

Virus corona atau covid-19 semakin marak di sejumlah tempat, semua orang diharuskan mulai meningkatkan stamina dan sistem imun. Sesuai dengan arahan Kemenkes tentang Gerakan Masyarakat Sehat (Germas) dalam upaya peningkatan sistem imun dalam menghadapi masa pandemi covid-19, maka konsep dasar yang harus dipahami adalah mengenai gizi seimbang. Sosialisasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang ini masih belum banyak dilakukan, khususnya di Desa Sukowati, Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro. Berdasarkan studi pendahuluan, masyarakat Desa Sukowati belum paham betul tentang konsep gizi seimbang. Konsumsi makanan dalam satu piring makan terdiri dari karbohidrat, lauk, dan sayur. Ini sudah mendekati konsep gizi seimbang, sehingga dengan pemberian sosialisasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang diharapkan mampu meningkatkan pemahaman dan pengaplikasian gizi seimbang pada makanan sehari-hari. Beberapa kelemahan dan hambatan dalam program ini antara lain, pelaksanaan program dengan sasaran banyak orang sedikit dibatasi karena dalam protokol kesehatan pada masa pandemi, tidak diperbolehkan adanya kerumunan. Namun hal ini dapat diatasi dengan melakukan kegiatan secara *offline* dan *online*, beberapa sasaran dapat menghadiri kegiatan secara *offline* dan sebagian lainnya dapat mengikuti secara *online*.

Jumlah pasien positif COVID-19 di Bojonegoro makin hari makin banyak, ini menunjukkan penularan COVID-19 di Bojonegoro masih cukup tinggi. Beberapa kegiatan untuk pencegahan penularan COVID-19 sudah dilaksanakan di Bojonegoro, antara lain, penutupan pasar tradisional saat ada pedagang pasar reaktif, penyemprotan disinfektan di beberapa tempat dan pemeriksaan rapid test di beberapa tempat yang memiliki potensi penyebaran COVID-19. Selain dari pemerintah, keluarga mampu membantu mencegah COVID-19 dengan menyediakan makanan bergizi seimbang setiap harinya. Dengan konsumsi makanan bergizi seimbang, diharapkan kadar antioksidan dalam tubuh meningkat sehingga dapat melawan infeksi serta dapat mengatur produksi sitokin yang memiliki peran penting dalam menghilangkan sumber infeksi. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat membantu lingkup keluarga untuk pencegahan COVID-19

Beberapa kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang gizi seimbang dan sistem imun selama pandemi COVID-19 telah dilakukan. Kegiatan yang dilakukan oleh Hidayah, dkk (2020) dengan tema peningkatan imunitas dengan konsumsi vitamin C dan gizi seimbang bagi ibu hamil untuk cegah corona di Kota Tegal, sasaran kegiatan ini terbatas hanya ibu hamil, dengan tujuan meningkatkan kualitas asupan gizi seimbang ibu hamil yaitu dengan cara memberikan bantuan pemberian Sembako dan peningkatan kekebalan tubuh dengan konsumsi vitamin C selama masa Pandemi Covid-19. Kegiatan lain dilakukan oleh Lidia, dkk (2020) dengan tema peningkatan kesehatan dengan suplemen dan gizi seimbang di era pandemi Covid-19 dengan tujuan peningkatan pengetahuan mengenai pengetahuan mengenai konsumsi gizi seimbang dan konsumsi suplemen yang rasional di masa pandemi Covid-19, kegiatan ini masih terfokus pada sosialisasi, belum ada pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang. Mengingat pentingnya makanan bergizi seimbang dalam peningkatan sistem imun dengan sasaran tidak hanya ibu hamil dan adanya kegiatan dengan bentuk pelatihan maka, dirasakan perlu adanya kegiatan pengabdian tentang pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang untuk meningkatkan sistem imun selama pandemi covid-19.

METODE PELAKSANAAN

Bentuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah peningkatan kapasitas masyarakat dengan jenis program pemberian edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pelatihan keterampilan kepada (Makhroji, dkk, 2020). Keterampilan yang diharapkan adalah keterampilan pembuatan makanan bergizi seimbang untuk meningkatkan sistem imun. Mitra dalam program pengabdian kepada masyarakat ini adalah ketua PKK. Partisipasi ketua PKK meliputi pemberian ijin kegiatan dan mengumpulkan masyarakat untuk kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Jadwal pelaksanaan kegiatan adalah selama tiga bulan yaitu bulan Agustus-Oktober 2020, Rincian jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Rincian Jadwal Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

No	Kegiatan	Bulan		
		Agustus	September	Oktober
1.	Pembuatan dan revisi proposal			
2.	Pembuatan materi			
3.	Pengajuan ijin dan mou dengan sasaran			
4.	Pelaksanaan edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang			
5.	Pendampingan pembuatan makanan bergizi seimbang			
6.	Penulisan laporan			

Kegiatan yang dilakukan mencakup kegiatan prapengabdian, kegiatan pengabdian dan kegiatan pasca pengabdian. Kegiatan pra pengabdian meliputi pembuatan dan revisi poposal, pembuatan materi dan pengajuan ijin serta MoU dengan sasaran. Kegiatan pengabdian dibagi mejadi tiga kegiatan utama, kegiatan pertama adalah pendidikan kesehatan dalam bentuk penyuluhan (ceramah) kemudian dilanjutkan dengan tanya jawab tentang materi makanan gizi seimbang. Kegiatan kedua adalah pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang. terdiri dari pelaksanaan edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang. Kegiatan ketiga adalah pendampingan pembuatan makanan bergizi seimbang, yang dilakukan secara *online* selama 14 hari. Selanjutnya, kegiatan pasca pengabdian berupa monitoring dan evaluasi sasaran dalam penerapan pembuatan makanan bergizi seimbang dalam kehidupan sehari-hari setelah pendampingan selama 14 hari dan penulisan laporan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Masyarakat sasaran adalah ibu-ibu dengan usia 20-45 tahun yang tergabung sebagai anggota PKK desa Sukowati. Jumlah total peserta sekitar 35 orang, namun hanya sekitar 32 orang yang hadir pada saat acara edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang, sehingga proses pendampingan dilakukan pada 32 peserta yang ada dalam daftar hadir. Pada kegiatan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang, terdapat tiga menu yang dibuat, disesuaikan dengan menu yang sering dimasak harian oleh sasaran. Menu pertama adalah nasi, sayur sop, ayam dan tempe goreng dan pisang.

Menu kedua adalah nasi, sayur bayam, lele dan tahu goreng dan melon. Menu ketiga adalah nasi, sayur kikil, oseng tahu tempe dan semangka. Kandungan gizi untuk masing-masing porsi disesuaikan dengan angka kecukupan gizi (AKG) Indonesia, yaitu sekitar 500-700 kalori setiap piring atau sekali makan.

Pelaksanaan kegiatan pengabdian berupa kegiatan edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang dilaksanakan selama 1 hari pada tanggal 13 September 2020, sedangkan total lama kegiatan mulai dari pra pengabdian, pengabdian dan pasca pengabdian adalah kurang lebih 3 bulan. Hasil edukasi yang diharapkan adalah peningkatan pengetahuan masyarakat tentang gizi seimbang. Dari hasil evaluasi yang dilakukan, melalui penyebaran form evaluasi, sebagian besar responden, yaitu sekitar 87,5% memiliki pengetahuan yang baik tentang gizi seimbang setelah pemberian edukasi. Form evaluasi berupa penialaian pengetahuan tentang gizi seimbang yang dilakukan pada akhir kegiatan pendampingan pembuatan makanan bergizi seimbang.

Proses pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang diharapkan dapat meningkatkan keterampilan responden untuk membuat makanan bergizi seimbang, dari hasil evaluasi yang dilakukan saat praktek pembuatan makanan bergizi seimbang, didapatkan hasil bahwa semua responden (100%) dapat membuat makanan bergizi seimbang yang terdiri dari sepiring makanan berisi karbohidrat, lauk hewani dan lauk nabati, sayur dan buah. Hasil ini menunjukkan bahwa kegiatan terlaksana dengan baik. Dokumentasi kegiatan saat pemaparan materi dapat dilihat pada gambar 1, dan dokumentasi saat praktik pembuatan makanan bergizi seimbang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 1. Pemaparan Materi Gizi Seimbang




Gambar 2. Praktik Pembuatan Makanan Bergizi Seimbang

Setelah pemberian edukasi dan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang, dilakukan pendampingan selama 14 hari untuk memastikan bahwa makanan yang disajikan sudah sesuai dengan pedoman gizi seimbang. Hasil evaluasi akhir kegiatan, menunjukkan bahwa 93,75% responden atau sekitar 30 responden telah menerapkan pembuatan gizi seimbang pada makanan yang dikonsumsi setiap hari. Pada tahap ini, juga disebarakan instrumen angket kepuasan untuk mengetahui kepuasan masyarakat terhadap keseluruhan kegiatan. Ada beberapa masukan dari responden terkait pembuatan makanan bergizi seimbang antara lain, penyajian buah masih kurang variatif, masih ada sedikit rancu mengenai porsi lauk hewani dan lauk nabati. Dokumentasi penerapan pembuatan gizi seimbang pada makanan yang dikonsumsi dan angket kepuasan dapat dilihat pada gambar 4.

Gambar 4. Form Evaluasi Kegiatan

Keluarga Sehat dengan Sistem Isian yang Kiat



Checklist Pembuatan Makanan Bergizi Seimbang

Kegiatan	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Makanan Sumber karbohidrat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Makanan Sumber protein nabati	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Makanan Sumber protein hewani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Makanan Sumber lemak nabati	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Makanan Sumber lemak hewani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Menu Makan Harian

Menu Sarapan

1. Nasi / Biskuit
2. Nasi / Biskuit
3. Nasi / Biskuit
4. Nasi / Biskuit
5. Nasi / Biskuit
6. Nasi / Biskuit
7. Nasi / Biskuit
8. Nasi / Biskuit
9. Nasi / Biskuit
10. Nasi / Biskuit
11. Nasi / Biskuit
12. Nasi / Biskuit
13. Nasi / Biskuit
14. Nasi / Biskuit

Menu Makan Siang

1. Nasi / Biskuit
2. Nasi / Biskuit
3. Nasi / Biskuit
4. Nasi / Biskuit
5. Nasi / Biskuit
6. Nasi / Biskuit
7. Nasi / Biskuit
8. Nasi / Biskuit
9. Nasi / Biskuit
10. Nasi / Biskuit
11. Nasi / Biskuit
12. Nasi / Biskuit
13. Nasi / Biskuit
14. Nasi / Biskuit

Menu Makan Malam

1. Nasi / Biskuit
2. Nasi / Biskuit
3. Nasi / Biskuit
4. Nasi / Biskuit
5. Nasi / Biskuit
6. Nasi / Biskuit
7. Nasi / Biskuit
8. Nasi / Biskuit
9. Nasi / Biskuit
10. Nasi / Biskuit
11. Nasi / Biskuit
12. Nasi / Biskuit
13. Nasi / Biskuit
14. Nasi / Biskuit

1. Apakah sebelumnya Anda sudah menyediakan makanan bergizi seimbang untuk keluarga Anda?
 Sudah Tidak

2. Apakah acara ini bermanfaat bagi Anda?
 Ya Tidak

3. Bagaimana pendapat Anda mengenai cara penyampaian materi pada kegiatan pelatihan pembuatan makanan bergizi seimbang?
 Sangat Tidak Baik Tidak Baik Baik Sangat Baik

4. Bagaimana pendapat Anda terhadap instruktur/acara?
 Sangat Tidak Baik Tidak Baik Baik Sangat Baik

5. Apakah setelah acara ini, Anda sudah menyediakan makanan bergizi seimbang untuk keluarga Anda?
 Sudah Tidak

6. Apakah Ibu tertarik untuk mengikuti acara sejenis lain dengan topik yang berbeda?
 Ya Tidak

Critik, Saran dan Masukan dalam Proses Pembuatan Makanan Bergizi Seimbang

penyajian buah agak sedikit kurang variatif

SIMPULAN

Terdapat peningkatan pengetahuan dan keterampilan responden tentang pembuatan makanan bergizi seimbang untuk meningkatkan sistem imun. Sebanyak 87,5% responden memiliki pengetahuan yang baik tentang gizi seimbang, 100% responden dapat membuat makanan bergizi seimbang dan 93,75% responden telah menerapkan pembuatan gizi seimbang pada makanan yang dikonsumsi setiap hari.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih bisa disampaikan kepada Universitas Nahdlatul Ulama Sunan Giri yang telah memberikan hibah pengabdian masyarakat

DAFTAR RUJUKAN

- Aripin, I. (2019). Pendidikan Nilai pada Materi Konsep Sistem Imun. *Jurnal Bio Educatio*, 4 (1) : 1-11. <http://jurnal.unma.ac.id/index.php/BE/article/view/1297>
- Burhan, E., Isbaniah, F., Susanto, A.D., Aditama, T.Y., Soedarsono, Sartono, T.R., Sugiri, Y.J., Tantular, R., Sinaga, B.Y.M., Handayani, RRD., Agustin, h.. (2020). *Pneumonia COVID-19, Diagnosis & Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta, Indonesia : Perhimpunan Dokter Paru Indonesia.
- Hidayah, SN., Izah, N., Andari, ID. (2020). Peningkatan Imunitas dengan Konsumsi Vitamin C dan Gizi Seimbang Bagi Ibu Hamil Untuk Cegah Corona Di Kota Tegal. *Jurnal Abdinus: Jurnal Pengabdian Nusantara*, 4 (1): 170-174. <http://ojs.unpkediri.ac.id/index.php/PPM>
- Kresnawan, T., Hidayani, F., dan Mauludiyah, L.D. (2020). *Makanan Bergizi untuk Menjaga Kesehatan Tubuh*. . Jakarta, Indonesia : Instalasi Gizi RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo
- Lidia, K., Setianingrum, ELS., Folamauk, C., Riwu, M., Amat,, ALS. Peningkatan Kesehatan dengan Suplemen dan Gizi Seimbang di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat LPPM Undana*, 14 (2): 63-68. <http://ejurnal.undana.ac.id/jlppm/article/view/3445>
- Makhroji, Hasby, Nursamsu. (2020). Pelatihan Pembuatan Sabun Cuci Tangan Cair untuk Pencegahan Penularan COVID-19 di Desa Matang Teupah. *J-ABDIPAMAS*, 4 (2) : 29-38. <https://ejurnal.ikipgribojonegoro.ac.id/index.php/J-ABDIPAMAS/article/view/1216/pdf>
- Mona, N. (2020). Konsep Isolasi Dalam Jaringan Sosial untuk Meminimalisasi Efek Contagious (Kasus Penyebaran Virus Corona di Indonesia). *Jurnal Sosial Humaniora Terapan*, 2 (2): 117-125. <http://journal.vokasi.ui.ac.id/index.php/jsht/article/view/86>
- Pemkab Bojonegoro, 1 Juni 2020. Diakses dari <http://lawancorona.bojonegorokab.go.id/>

Siswanto, Budisetyawati, Ernawati, F. (2013). Peran Beberapa Zat Gizi Mikro dalam Sistem Imunitas. *Gizi Indonesia*, 36 (1) : 57-64.
https://www.persagi.org/ejournal/index.php/Gizi_Indon/article/view/116