

PEMBUATAN GENERATOR OZONISASI

Darnawi¹, D. Caraco², A. Theo³, A.J. Febrianti⁴, S. Fatayatun⁵, C. Amelia⁶, Y. Ikko⁷,
A.A. Presetyo⁸, A.R. Faizi⁹, W.S. Humayun¹⁰, N. Fatimah¹¹

Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa

Email: darnawi@ustjogja.ac.id

Abstrak: Penyebaran virus di Indonesia semakin hari semakin meningkat, yang menyebabkan keterpurukan di semua sektor. Kami dari KKN Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa tergugah untuk membantu meringankan masyarakat dan bergabung dengan FPRB desa Jambidan dengan merangkai alat untuk membantu penyemprotan secara otomatis. Pembuatan Generator Ozonisasi dibuat untuk pengabdian peserta KKN di Dhuku, Desa Jambidan Bantul, yang disarankan langsung oleh relawan Jambidan (FPRB), untuk membantu proses penyemprotan dengan metode otomatis dan untuk membantu pengurangan penyebaran virus covid-19. Penularan virus korona dapat dikurangi dengan terapi ozon ini secara konsentrasi rendah secara terus menerus karena sistem ini sangat efektif dalam kondisi kelembapan tinggi. Ozon mungkin efektif dalam mendisinfektan hazmat, kacamata, dan alat pelindung medis lainnya.

Kata kunci: Generator Ozone, Virus covid 19

PENDAHULUAN

Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh turunan corona virus baru penyakit ini pertama kali ditemukan di Wuhan, Ibukota Provinsi Hubei China, dan sejak itu menyebar secara global diseluruh dunia. Mengakibatkan pandemi corona virus 2019-2020. Wabah penyakit ini begitu mengguncang masyarakat dunia hingga hampir 200 Negara di Dunia terjangkit oleh virus ini termasuk di Indonesia. Berbagai upaya pencegahan penyebaran pun dilakukan oleh pemerintah di negara-negara didunia guna memutus rantai penyebaran virus Covid-19 ini, yang disebut dengan istilah lockdown dan social distancing

Menurut WHO virus ini menular dari orang ke orang caranya dari orang yang terinfeksi virus corona ke orang yang sehat penyakit menyebar melalui tetesan kecil yang keluar dari hidung atau mulut. Ketika mereka yang terinfeksi virus bersin atau batuk tetesan itu kemudian mendarat di benda atau permukaan yang disentuh dan orang sehat, lalu orang sehat ini akan menyentuh mata, hidung atau mulut mereka virus ini juga bisa menyebar ketika tetesan kecil itu dihirup oleh orang sehat ketika berdekatan dengan yang terinfeksi virus corona ini

Seiring mewabahnya virus corona atau Covid 19 ke berbagai negara, maka Pemerintah menerbitkan protokol kesehatan. Adapun salah satu protokol kesehatan yang dilakukan adalah jika merasa tidak sehat dengan kriteria demam lebih dari 37°C, batuk, flu, nyeri tenggorokan maka beristirahatlah yang cukup dirumah dan minumlah air yang cukup. Gunakan masker, apabila tidak memiliki mesker, hendaknya mengikuti etika ketika batuk dan bersin yang benar dengan cara menutup hidung dan mulut dengan tisu dan lengan atas bagian dalam ozon, secara konsentrasi rendah secara terus menerus karena sistem ini sangat efektif dalam kondisi kelembapan tinggi.

Dalam rangka meringankan beban masyarakat untuk penanggulangan penyebaran Virus Covid 19 di Desa Jambidan, Kecamatan Banguntapan, Kabupaten Bantul, terutama yang bergabung dalam Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB). Pandemi Covid-19 yang masih terjadi hingga saat ini, membuat kita harus selalu waspada untuk menjaga kesehatan dan kebersihan Rumah, Tempat ibadah, Puskesmas, Sekolah, Kantor dari berbagai virus dan bakteri. Dalam mensteriliasi virus dan bakteri di dalam ruangan terdapat beberapa metode, salah satunya yang paling mudah praktis dan akurat dengan menggunakan alat sterilisasi ruangan dengan Ozon. Ozon adalah salah satu senyawa pengoksidasi yang sangat kuat dalam membunuh virus dan bakteri. Ozonisasi adalah proses sterilisasi ruangan dari virus, kuman dan bakteri

menggunakan media udara yang mengandung Ozon (O_3). Alat Ozonisasi yang dibuat oleh Team Pengabdian masyarakat ini memiliki kelebihan yaitu alat ini dilengkapi dengan pengatur waktu secara otomatis, sehingga ozon yang disemprotkan volumenya dapat terukur, yang bisa sudah mencukupi sesuai dengan waktu alat akan berhenti bekerja.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang merakit alat Generator Ozonasi dilakukan mulai pada 4 Februari 2020 yang berawal di posko kelurahan Jambidan Banguntapan, Bantul. kemudian dilanjutkan di rumah salah satu anggota KKN yang berlokasi di Gangsiran, Madurejo, Prambanan, Sleman. Dalam pengerjaan generator ozonasi ini memerlukan waktu selama 4 minggu untuk menyelesaikannya.

Pembuatan Generator ozonasi menggunakan alat dan bahan berupa sparepart generator ozon (elemen ozon), kipas blower, trafo 12 volt 2 ampere, kabel, timer listrik, saklar dan plat tipis 1 meter X 0,50 meter. Proses perakitan bagian dalam dilakukan dengan cara menyatukan kabel kipas blower ke trafo bagian output (kabel + ke tanda 12 volt dan kabel – ke tanda 0 volt), kemudian menyatukan kabel elemen ozon ke trafo bagian input (kabel + ke tanda 220 volt dan kabel – ke tanda 0 volt), dan menyatukan kabel elemen ozon dan kabel timer listrik, setelah disatukan selanjutnya dihubungkan dengan saklar. Proses perakitan box bagian luar dengan cara mengukur plat tipis sesuai kebutuhan, plat tipis di ukur menjadi tiga bagian dengan panjang, lebar dan tinggi yang berbeda, kemudian plat di lipat atau di tekuk. Bagian tengah plat dilubangi untuk pemasangan Kipas Blower, elemen, trafo, timer dan saklar, dan dirakit, selanjutnya finishing, box diberi warna biru dan hitam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ozone generator merupakan gas yang bersifat desinfektan yang dapat membunuh bakteri dan virus apabila dilarutkan dalam air. Ozon merupakan tiga molekul oksigen. Secara alamiah, ozon dihasilkan melalui campur ultraviolet dengan atmosfer bumi dan membentuk suatu lapisan ozon. Ozon dihasilkan dengan berbagai senyawa kimia, yang secara tersier terkontaminasi dari oksigen, tetapi mekanisme utama penghasilan dan perpindahan dalam atmosfer adalah penyerapan tenaga sinar ultraviolet dari matahari.

Hasil dari perancangan pembuatan generator ozon menggunakan metode corona discharge, meliputi hasil pembuatan box, power supply, generator ozon dan box pengujian. Kemudian tiap-tiap blok komponen digabungkan dan menjadi hasil perangkat secara keseluruhan. Komponen dari penelitian yang masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda-beda, diantaranya box sebagai media tempat komponen-komponen alat penetralisir asap diletakkan, kipas penghisap dan pembuang yang berfungsi mengalirkan aliran udara yang akan di netralisir dan mengeluarkan udara yang bersih. Power supply sebagai penyuplai energi untuk generator ozon dapat bekerja dan generator ozon berfungsi sebagai alat penghasil gas ozon yang berguna sebagai zat yang mampu menetralkan gas-gas beracun.

Dari hasil pembuatan/perakitan, kemudian diuji cobakan di Ruang PUSKESMAS Pembantu di Desa Jambidan, dan setelah teruji alat tersebut diberikan secara simbolis kepada Ketua Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) Desa Jambidan untuk digunakan di masyarakat.

KESIMPULAN

Generator Ozon merupakan alat yang berfungsi untuk membunuh virus serta kuman yang ada disekitar. Dengan alat tersebut setiap ruangan dapat ternetralkan dari virus maupun kuman. Dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat ini diperoleh kesimpulan bahwa proses ozonasi ini menghasilkan gas ozon yang dapat membunuh virus serta kuman dengan beroperasi selama 15 menit setelah tombol ON dinyalakan, dan setelah beroperasi 15 menit secara otomatis alat

generator ozon berhenti bekerja di sertai alarm berbunyi yang menandakan proses ozonasi selesai.

Kesimpulan yang dapat diperoleh adalah meringankan kerja Forum Pengurangan Risiko Bencana (FPRB) Seda Jambitan dalam menekan penyebaran Pandemi Covid-19 di Desa Jambitan, Kepanewon Banguntapan, Kabupaten Bantul Yogyakarta.

REKOMENDASI

Rekomendasi yang kami ajukan adalah Pembuatan Generator Ozonisasi ini sangat bermanfaat dalam pengendalian penyebaran Covid-19, oleh sebab itu harus diproduksi lebih banyak lagi. Dalam acara serah terima alat Generator Ozonisasi disampaikan bahwa beberapa pondok pesantren sudah memesan alat tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

1. Prof. Drs. H. Pardimin, M. Pd., Ph.D., selaku Rektor Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta;
2. Nanang Bagus Subekti, S. Pd., M. Ed., selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Sarjanawiyata Tamansiswa Yogyakarta;
3. Pemerintah Desa Jambitan, yang telah menerima dan membantu dalam pelaksanaan program ini.
4. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan, atas bantuan, do'a serta dukungannya yang berhubungan dengan pembuatan Generator Ozonisasi

DAFTAR PUSTAKA

- Asy'ari, R. O. (2020). Pengertian Covid-19 dan Bentuk Partisipasi dalam Memerangnya . 1-8.
- Marzuarman, M. N. (2018). Prototype Penetralsir Asap Rokok pada Ruang Menggunakan Metode Corona Discharge. *Jurnal Inovtek Polbeng Vol 8 No 1*, 91-97.
- Syafarudin, A., & Novia, N. (2013). Produksi ozon dengan bahan baku oksigen menggunakan alat ozon generator. *Jurnal Teknik Kimia*, 19(2).
- WALUYO, W., PERMANA, D. A., & SAODAH, S. (2015). Perancangan dan Realisasi Generator Ozon menggunakan Metoda Pembangkitan Tegangan Tinggi Bolak-Balik (AC). *ELKOMIKA: Jurnal Teknik Energi Elektrik, Teknik Telekomunikasi, & Teknik Elektronika*, 3(1), 38.