

## **SOSIALISASI PURIFASI UDARA DI DALAM RUANGAN MELALUI PEMANFAATAN MEDIA *INDOOR PLANTS* PADA MAHASISWA**

Uzlifatul Masruroh Isnawati<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Universitas Islam Lamongan

Corresponding Email: [uzlifatulmasruroh@unisla.ac.id](mailto:uzlifatulmasruroh@unisla.ac.id)

### **Abstract**

*During the pandemic of Covid-19 outbreak, maintaining air quality in the house or room is very important considering that most activities are carried out indoors (indoor activities). Some of the activities carried out including e making air ventilation in each room, opening windows in the morning and letting sunlight enter the room so that there is an exchange or healthy air circulation in the room, and also by putting indoor plants which enable to purify air in the surrounded area. t. In this program, the author makes an activity by socializing the types of plants that are useful as air purification. Some activities were briefly explained and figured out for the students of Economics faculty Universitas Islam lamongan respectively.*

**Keywords:** *sosialization, indoor plants, air, purifier.*

### **Abstrak**

Pada masa pandemic Covid 19 ini menjaga kualitas udara di dalam rumah atau ruangan merupakan hal yang sangat penting mengingat sebagian besar kegiatan dilakukan di dalam ruangan (indoor activities). Beberapa kegiatan yang dilakukan diantaranya dengan membuat ventilasi udara pada tiap-tiap ruangan, membuka jendela di pagi hari dan membiarkan sinar matahari masuk di ruangan sehingga terjadi pertukaran atau sirkulasi udara yang sehat di dalam ruangan tersebut. Kegiatan lain yang juga bermanfaat dilakukan dengan meletakkan tanaman hias yang berfungsi sebagai purifikasi udara di dalam ruangan. Pada kegiatan ini penulis membuat satu kegiatan dengan melakukan sosialisasi jenis tanaman yang bermanfaat sebagai purifikasi udara yang dilengkapi dengan gambar tanaman hias yang dimaksud beserta penjelasan secara komprehensif. Kegiatan sosialisasi ini dilakukan pada mahasiswa fakultas Ekonomi Universitas Islam Lamongan.

**Kata kunci:** sosialisasi, indoor plants, purifikasi udara

### **PENDAHULUAN**

Selama masa pandemi covid 19 yang terjadi pada dua tahun terakhir ini, kebersihan lingkungan dan udara menjadi isu yang sangat krusial di masyarakat. Sementara itu, bila melihat Covid-19 secara spesifik, saat orang yang terinfeksi penyakit tersebut batuk atau bersin, droplet (percikan cairan) akan keluar dari hidung dan mulut dan hal tersebut dapat menularkan virus ke orang lain. Dalam sebuah studi terbitan New England Journal of Medicine (April 2020), para peneliti menemukan virus corona yang keluar melalui droplet tetap stabil dalam bentuk aerosol selama tiga jam. Aerosol adalah partikel padat atau cair yang tertahan di partikel gas seperti udara. Hingga kini penelitian tentang bagaimana Covid-19 menyebar (termasuk melalui udara) terus dilakukan para ahli. Oleh sebab itu, perlu langkah untuk menjaga sirkulasi udara tetap terjadi. Hal itu penting dilakukan sebagai upaya pencegahan

penyebaran virus corona di suatu tempat, termasuk ruangan dalam rumah di mana setiap anggota keluarga berinteraksi.

Perlu diketahui bahwa pada saat beraktivitas dalam ruangan tertutup yang berventilasi buruk, risiko penularan lewat cipratan mikroskopik justru bertambah tinggi. Agar anggota keluarga yang beraktivitas di dalam rumah tetap sehat, udara bersih dalam ruangan perlu dijaga dari potensi partikel mikroskopik yang keluar melalui batuk maupun bersin ataupun dari potensi sumber pencetus kuman, bakteri, atau jamur dari lingkungan sekitar akibat rendahnya sanitasi.

Dalam sebuah studi yang ditayangkan *NHK World Report*, Profesor Masashi Yamakawa dari Kyoto Institute of Technology mengatakan, dalam ruangan tertutup, pergerakan udara bisa dikatakan minim. "Dalam ruangan tertutup, pergerakan udara bisa dikatakan minim, sehingga dalam waktu yang lama mikropartikel tidak bisa bergerak kemana-mana, jadi tetap berada di dalam ruangan," ujar Yamakawa. Meski demikian, menurut Yamakawa ada langkah-langkah yang dapat diantisipasi untuk menekan pergerakan cipratan mikroskopik. Untuk hasil yang efektif, buka jendela rumah lebar-lebar untuk mengganti udara. Saat membuka jendela dengan lebar, cipratan mikroskopik yang ringan dan berukuran kecil akan mengalir keluar.

Selain itu, untuk memastikan sirkulasi udara tetap terjaga, membersihkan tempat-tempat tertentu seperti gordyn dan ventilasi juga perlu dilakukan. Dengan begitu, pasokan udara bersih dalam rumah terus mengalir tanpa ada partikel polutan berbahaya, termasuk patogen virus dan bakteri.

Pada tulisan ini, penulis memaparkan salah satu cara dalam meningkatkan kualitas udara agar kualitas udara dalam ruangan tetap terjaga. Ada metode disinfeksi udara yang tersedia saat ini, namun metode-metode tersebut memiliki beberapa keterbatasan. Terdapat satu cara yang mudah dan terjangkau secara ekonomis, yakni dengan cara meletakkan beberapa tanaman dan atau tanaman hias jenis tertentu di dalam ruangan (Sasongko,2020).

Lebih jauh lagi, udara buruk itu ternyata berdampak pada tubuh, sehingga lebih rentan terkena gangguan kesehatan, seperti infeksi saluran pernapasan akut (ISPA), asma, bersin, batuk berkepanjangan, hingga pneumonia atau paru-paru basah. Udara di ruangan tak luput dari polusi Karena udara di luar ruangan yang tidak sehat itu, sebagian orang lebih memilih untuk tinggal dan menghabiskan waktunya dalam ruangan.

Namun, ternyata kualitas udara di dalam ruangan pun tidak sepenuhnya baik dan bebas dari polusi. Studi dari Environmental Protection Agency (EPA) membuktikan, level polutan di dalam ruangan 2-5 kali lebih tinggi dari polutan di luar ruangan. Bahkan terkadang bisa 100 kali lebih tinggi, seperti dilansir dari Kompas.com, Selasa (7/10/2019).

Beberapa contoh sumber polutan yakni, asap rokok, material bangunan, hingga perabot rumah tangga. Berangkat dari situ, masyarakat yang hidup di kota besar seperti Jakarta membutuhkan sistem ventilasi agar terjadi pertukaran antara udara dalam ruangan dengan udara luar ruangan. Sayangnya, lubang tempat pertukaran udara itu pun bisa menjadi pintu masuk polusi dari luar ruangan. Karena itu, kegiatan membuka jendela di pagi hari agar udara sehat dan bersih bisa masuk ke dalam rumah menjadi tidak relevan. Pasalnya, saat ini udara pagi hari sudah tidak terjamin lagi kualitasnya.

Terutama ruangan di mana begitu banyak orang berkumpul dan berkegiatan seperti ruang kantor. Polusi dalam ruangan kantor dapat berasal dari residu alat-alat kerja atau bahkan residu produk-produk yang digunakan untuk membersihkan karpet hingga meja kerja. Tidak hanya itu, bakteri, virus, dan alergen dari luar ruangan bisa saja menempel pada pakaian atau barang-barang pribadi setiap orang yang datang ke ruang kantor, menyebar, dan tinggal di dalam ruangan.

Sebuah studi dari University of Leeds' School of Civil Engineering, seperti dikutip dari BBC, menyatakan kesadaran akan bahaya polusi di dalam ruangan masih sangat rendah. Selain karena tidak terlihat nyata, polusi udara juga kerap hanya diasosiasikan dengan kondisi di luar ruangan yang kotor. Hal ini sangat disayangkan, karena sesungguhnya kualitas udara yang buruk di dalam ruangan kantor akan mempengaruhi kinerja karyawan. Karyawan akan lebih rentan sakit dan mengalami penurunan produktivitas. Demi menjaga kualitas udara di dalam ruang kantor berbagai cara dapat dilakukan. Salah satu langkah sederhananya adalah menempatkan beberapa tanaman anti polutan di sudut-sudut ruangan. Misalnya, *sansiviera* atau lidah mertua, sirih gading, dan tanaman pakis yang dapat membantu memurnikan udara.

#### **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan melalui kediatan sosialisasi ini dilaksanakan sesuai prosedur berikut:

Pertama, penulis melakukan riset literature tentang jenis-jenis tanaman yang bermanfaat sebagai purifikasi udara di dalam ruangan tertutup. Hal ini dilakukan dengan membaca artikel pada jurnal-jurnal ilmiah dan berbagai sumber dari media *online*.

Kedua, setelah mengetahui tentang jenis-jenis tanaman tersebut, maka penulis juga mencari informasi tentang prosedur perawatan dan ciri khas tanaman tersebut, mengingat ada beberapa jenis tanaman yang dihindarkan dari kontak kulit karena getahnya menimbulkan gatal (contoh, varian tanaman sri rejeki) sehingga agar dijauhkan dari jangkauan anak-anak. Kemudian perawatan, seperti agar dikeluarkan beberapa saat untuk mendapatkan sinar matahari secara langsung sebelum kemudian dimasukkan kembali ke dalam ruangan.

Ketiga, membuat penggolongan jenis-jenis tanaman yang cocok untuk ditanam yang sesuai dengan iklim di Indonesia sehingga memungkinkan untuk di tanam, seperti tanaman Krisan yang sulit ditanam di daerah dengan suhu udara panas seperti di daerah Lamongan dan sekitarnya, sehingga sebaiknya tidak menggunakan jenis tanaman tersebut.

Keempat, pelaksanaan kegiatan sosialisasi. Kegiatan ini dilakukan secara informal di luar jam kuliah. Adapun pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara luring dan secara *outdoor* di Universitas Islam Lamongan pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi yang dilaksanakan pada hari Selasa, 2 Februari 2021.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN PELAKSANAAN**

### **Implementasi kegiatan**

#### **Manfaat Merawat Tanaman Dalam Ruangan**

Beberapa alasan mengapa seseorang menyukai tanaman dalam ruangan, salah satunya menyehatkan fisik dan mental Anda. Berikut penjelasan dari ahli holtikultura, keuntungan apa saja dengan memiliki tanaman dalam ruangan di rumah Anda.

Udara menjadi lebih segar dan sehat Penelitian menunjukkan bahwa tanaman dalam ruangan bisa membantu menghilangkan racun di udara. Contohnya, tanaman bromeliad mampu menyingkirkan 80% enam komponen organik yang beracun dalam 12 jam, sementara dracaena mampu menyingkirkan 94% aseton.

## 1. Bromelia



(Sumber gambar:Kompas.com)

Tanaman hias bromelia ini mempunyai variasi yang bermacam-macam dengan bunga yang sangat berwarna-warni dan mencolok sehingga sangat tepat jika dijadikan sebagai tanaman hias di dalam ruangan. Tanaman dapat meningkatkan udara di dalam ruangan. Bromelia mampu melepaskan oksigen dan menghilangkan polutan udara di malam hari. Selain itu juga Bromelia membantu memberikan pemurnian udara dalam ruangan sepanjang waktu.

Keunggulan tanaman hias bromelia ini mampu bertahan dalam kondisi cahaya rendah. Sementara Mampu bertahan dalam kondisi cahaya rendah. Sementara kebanyakan bromelia lebih menyukai sinar matahari tidak langsung yang terang atau pencahayaan kantor yang berpendar, namun beberapa spesies fleksibel dalam hal kondisi pencahayaan.

## 2. Lili Paris



(Sumber gambar:Kompas.com)

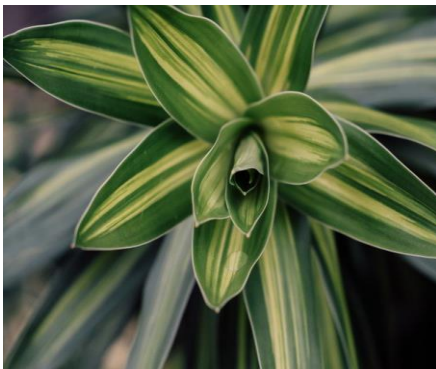
Tanaman penghasil oksigen yang kedua yaitu lili Paris (*Chlorophytum comosum*) atau yang dikenal pula sebagai tanaman laba-laba (spider plant). Tanaman hias asal Afrika Selatan ini dikenal dengan daun hijaunya yang berbentuk ramping serupa pedang. Daunnya yang

cantik, melengkung dengan anggun berhiaskan warna putih di tepinya. Tak sulit untuk merawat lili Paris. Tanaman hias yang dapat diletakkan di segala sudut ruangan ini hanya perlu disiram 2 kali dalam seminggu. Selain menghasilkan oksigen, manfaat lili Paris lainnya yaitu menghilangkan racun formaldehida dan xylene yang berasal dari cat dinding serta furnitur. Walau penampilannya sederhana, tanaman satu ini kaya manfaat. Selain sebagai tanaman hias gantung, jenis ini juga bisa dimanfaatkan sebagai tanaman penutup tanam (*groundcover*).

Selain dua hal itu, lili paris ternyata punya manfaat penting untuk kesehatan lingkungan. Yah, tanaman ini ampuh melenyapkan senyawa berbahaya yang menyebar bebas di udara seperti *formaldehyde*. Senyawa ini menempel pada benda-benda yang dibawa dari luar rumah juga pada pakaian.

*Chlorophytum comosum* juga dapat melenyapkan karbon monoksida yang berada di udara bebas serta senyawa berbahaya lainnya. Jadi, tanaman hias satu ini sangat cocok sebagai pembersih udara di rumah terutama di dalam ruangan.

### 3. Dracaena



(Sumber gambar: Kompas.com)

Dracaena merupakan salah satu tanaman penghasil oksigen terbaik yang dapat membersihkan udara lebih efektif ketimbang tanaman lainnya. Selain menghasilkan oksigen, tanaman ini juga berfungsi mengontrol kadar kelembapan dalam ruangan.

Sejumlah penelitian juga menyebutkan dracaena dapat meningkatkan suasana hati orang-orang yang berada di sekitarnya. Kemampuan dracaena dalam membersihkan udara juga sanggup melenyapkan paparan zat kimia berbahaya seperti *formaldehyda*, *xylene*, *toluene*, *benzene*, dan *trichloroethylene*.

#### 4. Sirih gading



Tanaman yang daunnya menyerupai daun sirih ini dikenal di Indonesia sebagai sirih gading (shutterstock). Sirih gading atau *Epipremnum aureum* merupakan tanaman hias yang dapat tumbuh dengan menggunakan medium tanah maupun air.

Tanaman penghasil oksigen ini dapat mempercantik setiap sudut ruangan dengan rumbai daun hijau kekuningannya yang khas. Khasiat sirih gading untuk membersihkan udara bermanfaat untuk menghilangkan racun seperti formaldehida, xylene, *toluene*, *benzene*, dan *karbon monoksida*. Kemampuan sirih gading yang dapat menyerap racun polusi, dan debu, juga baik untuk pernapasan. Terlebih lagi, oksigen yang dihasilkan sirih gading mampu menjaga sirkulasi udara di dalam ruangan agar tetap terjaga.

#### 5. Palem bambu Palem Bambu



Tanaman hias yang masuk dalam kategori palem-paleman ini bisa mengatasi polusi di dalam ruangan. Tanaman ini sering ditemui di perkantoran sebagai indoor plant. Palem bambu atau *Chamaedorea seifrizii* merupakan salah satu tanaman hias yang mudah ditemukan di daerah tropis. Tanaman penghasil oksigen ini juga berfungsi menghilangkan polutan udara seperti *formaldehida*, *benzena*, *karbon monoksida* dan *xylene*.

Secara spesifik, bila diletakkan di dalam kamar kost, sirih gading mampu menyedot berbagai racun berbahaya yang dihasilkan dari cat dinding, cat kayu, dan lainnya. Selain

itu, sisa semprotan pembasmi nyamuk, pewangi ruangan, dan peralatan elektronik, juga bisa diserap tanaman hias ini.

## 6. Krisan

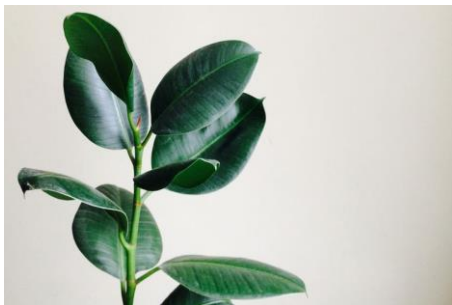


(Sumber gambar:Kompas.com)

Tanaman penghasil oksigen berikutnya adalah krisan atau dalam bahasa latin dikenal dengan *chrysanthemum morifolium*. Kemampuannya membersihkan udara dan menghilangkan paparan zat berbahaya seperti *formaldehida*, *xylene*, *benzena*, dan *amonia*, membuat tanaman ini sangat direkomendasikan untuk menghiasi ruangan.

Tak hanya membersihkan udara dan mempercantik ruangan, krisan dalam bentuk suplemen juga memiliki banyak manfaat bagi kesehatan antara lain mencegah penyakit diabetes dan kanker prostat.

## 7. Ficus elastica Tanaman karet (shutterstock)



(Sumber gambar:Komps.com)

Tampilan *ficus elastica* yang elegan membuat tanaman penghasil oksigen ini kerap ditaruh di sudut ruangan berdekorasi mewah. Tanaman yang dikenal juga sebagai tanaman karet ini manfaatnya antara lain membersihkan udara dari paparan racun-racun di udara semacam karbon monoksida, *formaldehida*, dan *trichloroethylene*.



## 8. Sri rejeki tanaman Sri rejeki (shutterstock)



(Sumber gambar:Kompas.com)

Sri rejeki (*Aglaonema*) atau populer pula dikenal sebagai Cemara Cina merupakan tanaman penghasil oksigen yang dapat difungsikan pula untuk mempercantik ruangan. Tanaman cemara Cina ini tergolong kuat dan mudah dirawat. Selain itu, Chinese Evergreen sangat ideal untuk meja atau di meja samping ruang tamu. Daunnya yang berbentuk tombak diselingi dengan warna abu-abu, hijau, dan perak yang cantik. Ia tumbuh subur dalam cahaya rendah sampai sedang dan tumbuh lambat.

Bila diletakkan di dalam ruangan, tanaman ini Chinese evergreen ini dapat menyaring formaldehide dan benzene. Tanaman yang banyak ditemukan di kawasan tropis Asia ini sanggup menetralkan udara dan menghilangkannya zat beracun seperti benzena, karbon monoksida, formaldehida, dan trichloroethylene.

Selain coraknya yang indah dan ragam daunnya yang bervariasi, tanaman Sri Rejeki memiliki fungsi untuk mengatasi berbagai polutan. Menurut penelitian yang telah dilakukan, dengan mengkombinasikan tanaman Sri Rejeki dan tanaan Lidah Mertua yang sudah dewasa dapat menggantikan AC. Kombinasi kedua tanaman ini dapat digunakan untuk menetralkan polusi udara yang ada dalam ruangan Anda. Polusi yang dapat dinetralkan oleh kombinasi Sri rejeki dan Lidah Mertua ini yakni polusi yang disebabkan oleh asap rokok dan mikroorganisme.

Selain Selain itu, tanaman Sri Rejeki memiliki efek anti-bakteri. Fungsi anti-bakteri yang terkandung dalam tanaman ini dapat menekan jumlah populasi spora jamur dan bakteri yang merugikan hingga 50%. Selain menanamnya di dalam ruangan, Anda juga dapat menanam Sri Rejeki di luar rumah untuk mempercantik taman Anda dan menetralkan polusi udara di luar rumah, sehingga lingkungan rumah Anda menjadi segar karena terbebas dari polutan yang beragaya bagi kesehatan Anda.

## 9. Peace lily tanaman peace lily



(Sumber gambar: Kompas.com)

Adapun manfaat tanaman peace lily (shutterstock) Peace lily atau *Spathiphyllum* merupakan tanaman penghasil oksigen selanjutnya yang sanggup menghilangkan polutan udara seperti *formaldehida*, *benzena*, *trichloroethylene*, *xylene*, maupun amonia.

## 10. Lidah mertua tanaman lidah mertua



(Sumber gambar:kompas.com)

Tanaman penghasil oksigen berikutnya yaitu lidah mertua (*Sansevieria*). Oksigen yang dihasilkan lidah mertua (Roscha,2019) dapat meningkatkan kualitas tidur menjadi lebih nyenyak. Tanaman ini juga berfungsi menetralsir udara dan menyaring racun seperti *benzena*, *xylene*, *trichlorethylene* dan *formaldehyde*.

Nah, menariknya, memelihara atau merawat tanaman itu justru punya banyak manfaat bagi kesehatan mental. Bahkan, sebuah organisasi nirlaba American Horticultural Therapy Association telah mengadvokasi kekuatan terapeutik dalam merawat tanaman di rumah, industri perawatan kesehatan, dan lingkungan akademisi.

Terapi kesehatan dengan menggunakan tanaman atau yang dikenal dengan terapi hortikultura dapat memberikan efek positif dari tanaman terhadap pasien penyakit mental. Sampai sekarang, taman terapeutik ada di rumah sakit dan fasilitas perawatan sehingga lebih banyak yang bisa mendapatkan manfaat dari merawat tanaman.

Berada di sekitar tanaman mungkin baik untuk membangun konsentrasi. Banyak penelitian menunjukkan bahwa tanaman memiliki efek menenangkan. Efek tersebut dapat membantu untuk fokus pada tugas dan retensi memori.

Sebuah studi tahun 2015 menemukan, bahwa desain biofilik di tempat kerja dapat membantu meningkatkan kreativitas hingga 15 persen. Memelihara tanaman tidak hanya dapat mengurangi stress (Pratiwi,2019), tetapi juga mendorong kita untuk berpikir jernih dan memicu kreativitas di tempat kerja. Studi lain di tahun 2003 yang dilakukan oleh para peneliti di Texas A&M University juga mengatakan kalau bunga memiliki efek pemicu kreativitas.

Memiliki tanaman di beberapa bagian rumah dapat membantu kita dalam menjaga kualitas lingkungan di tempat kerja (Pal,2018). Dalam studi di tiga kantor, karyawan mengatakan bahwa mereka merasa lebih produktif ketika ruang mereka memiliki tanaman. Penelitian ini kemudian dimasukkan ke dalam banyak penelitian lain tentang memelihara tanaman di tempat kerja. Sebuah studi tahun 2009 menemukan, bahwa pasien operasi dalam masa pemulihan mengalami rasa sakit dan kecemasan yang lebih rendah ketika mereka memiliki tanaman di kamar.

Pasien juga melaporkan perasaan positif tentang ruang pemulihan mereka karena berada di sekitar tanaman dapat meningkatkan suasana hati. Selain bermanfaat bagi kesehatan mental, tanaman rupanya mampu meningkatkan kualitas udara karena dapat menyaring debu dan memberi lebih banyak oksigen.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Mengingat pentingnya menjaga kualitas udara demi kesehatan lingkungan utamanya lingkungan di dalam rumah di mana sebagian besar aktivitas yang kita lakukan di dalam rumah, maka memelihara tanaman hias indoor plants merupakan salah satu usaha yang patut untuk dilakukan, sehingga memberikan informasi pada mahasiswa pada khususnya dan masyarakat luas pada umumnya dirasa sangat penting dan bermanfaat.

Diharapkan pada mahasiswa yang secara aspek kognitif sudah mengetahui manfaat dari kegiatan ini diharapkan dapat mempraktekannya di tempat kost di mana mereka tinggal, dan di rumah masing-masing. Sehingga, tempat tinggal mereka akan mendapatkan manfaat dari purifikasi udara yang lebih baik dan sehat.

Akhirnya, tindak lanjut (*follow up*) dari kegiatan ini adalah pembuatan *booklet* tentang *indoor plants*. Penulis berencana akan membuat *booklet* tentang *indoor plants* yang berisi informasi singkat dan komprehensif tentang jenis-jenis tanaman yang dapat berfungsi sebagai purifikasi udara, cara perawatan dan manfaat dari masing-masing jenis tanaman tersebut. Dengan adanya *booklet* tersebut diharapkan jangkauan manfaat pengetahuan akan purifikasi udara melalui *indoor plants* ini dapat diketahui masyarakat luas.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Fathiyah, M., Khasanah, K., & Hidayatullah, A.F. 2020. Pemanfaatan sansevieria sp dalam menyerap polusi gas kendaraan bermotor di kampus 2 UIN Walisongo Semarang. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*. Vol.17, No.2 hal. 97-100. Semarang. ISSN: 2581-0898. doi:<https://doi.org/10.31964/jkl.v17i2.228>
- Marturi, 2013. Peranan tanaman terhadap pencemaran udara di jalan protokol kota Semarang. *Biosaintika Berkala Ilmiah Biologi* (5) 1. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/biosaintifika>.
- Pal, RS. 2018. *A review on indoor purifier plant*
- Pratiwi, S.P. 2019 Manfaat Merawat Tanaman bagi Kesehatan Mental. <https://lifestyle.kompas.com/read/2020/10/12/182322620/manfaat-merawat-tanaman-bagi-kesehatan-mental>.
- Roscha, PT., Fitriyana, M.N.,Ulfa, S.F., & Dharminto. 2019. Pemanfaatan sansevieria tanaman hias penyerap polutan sebagai upaya mengurangi pencemaran udara di kota Semarang. *Jurnal Ilmiah mahasiswa Vol.3. No.1*. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Situmorang, C. Pengaruh tanaman sirih gading (Epipremnum Aureum) terhadap Co2 dalam ruangan. 2017. *Jurnal TechLINK* Vol.1 No.2. ISSN: 2581-2319.
- Susanto,AD., Winardi, W., Hidayat, M., & Wirawan A. 2021. The use of indoor plant as a alternative strategy to improve indoor air quality in Indonesia. *Review Article Environment Health* Vol.36 (1): hal 95-99. <http://doi.org/10.1515/reveh-2020-0062>
- Sasongko, T, A. Y, 2020. "Penting, Udara dalam Ruangan Harus Bersih Selama Pandemi", Klik untuk baca: <https://lifestyle.kompas.com/read/2020/05/05/070300720/penting-udara-dalam-ruangan-harus-bersih-selama-pandemi>. Kompas.com
- Widiarini, D,E, 2019. Waspada Bahaya Polutan Udara di Dalam Ruangan <https://lifestyle.kompas.com/read/2019/09/10/095900820/waspada-bahaya-polutan-udara-di-dalam-ruangan->. Kompas.com
- <https://lifestyle.kompas.com/read/2018/03/07/160000920/5-tanaman-cantik-yang-bisa-jadi-penjernih-udara-alami?page=all#page2>.
- <https://lifestyle.kompas.com/read/2019/04/22/085620320/deretan-tanaman-rumah-yang-bisa-membersihkan-udara-menurut-nasa?page=all#page2>.