BAB II
TINJAUAN PUSTAKA

A. Kualitas Udara Dalam Ruangan (Indoor Air Quality)

A.1. Definisi dan Parameter Utama Kualitas Udara Dalam Ruangan

Kualitas udara dalam ruangan (*Indoor Air Quality* atau IAQ) didefinisikan sebagai kondisi udara di dalam bangunan yang memengaruhi kesehatan, kenyamanan, dan produktivitas penghuninya. Parameter utama IAQ meliputi konsentrasi karbon dioksida (CO_2), partikel debu halus ($PM_{2.5}$ dan PM_{10}), kelembapan relatif, suhu udara, serta senyawa organik volatil (*Volatile Organic Compounds* atau VOCs). CO_2 secara luas digunakan sebagai indikator kecukupan ventilasi, karena konsentrasinya berkorelasi dengan tingkat hunian dan potensi akumulasi polutan lain dalam ruang tertutup (Dimitroulopoulou, 2023).

(Prabowo & Muslim, 2018) menjelaskan bahwa kualitas udara dalam ruangan yang buruk berhubungan erat dengan munculnya gejala *Sick Building Syndrome* (SBS), seperti sakit kepala, iritasi mata, kelelahan, dan gangguan konsentrasi. Pemanfaatan sensor kualitas udara modern memungkinkan pemantauan CO_2 secara *real-time* sebagai bagian dari sistem manajemen bangunan cerdas (*smart building systems*), yang berperan penting dalam menjaga kesehatan dan kenyamanan penghuni.

A.2. Dampak CO_2 terhadap Kesehatan dan Fungsi Kognitif Manusia

Karbon dioksida (CO_2) merupakan gas alami yang dihasilkan dari respirasi manusia dan aktivitas pembakaran. Meskipun CO_2 bukan gas beracun pada konsentrasi rendah, peningkatan konsentrasinya di dalam ruangan dapat berdampak signifikan terhadap fungsi fisiologis dan kognitif manusia. Studi tinjauan oleh (Mendell et al., 2024) menunjukkan bahwa kadar CO_2 di atas 1000 ppm berhubungan dengan penurunan kemampuan pengambilan keputusan dan produktivitas kerja hingga sekitar 10–15%.

Pada konsentrasi yang lebih tinggi (>2000 ppm), berbagai penelitian melaporkan munculnya gejala fisiologis seperti kantuk, kelelahan, sakit kepala, serta penurunan kewaspadaan. Meta-analisis oleh (Fan et al., 2023) juga menunjukkan bahwa paparan CO_2 jangka pendek pada kisaran 1500–3000 ppm dapat menurunkan kecepatan reaksi dan performa kognitif secara signifikan. Dengan demikian, pengendalian kadar CO_2 tidak hanya berkaitan dengan kenyamanan, tetapi juga berimplikasi langsung terhadap kesehatan dan efektivitas aktivitas manusia di dalam ruangan.

A.3. Standar Ambang Batas Aman CO_2

Berbagai lembaga dan asosiasi internasional merekomendasikan batas kadar CO_2 dalam ruangan sebagai indikator kecukupan ventilasi. ASHRAE Standard 62.1 merekomendasikan agar konsentrasi CO_2 di dalam ruangan tidak melebihi 700 ppm di atas kadar udara luar, yang secara praktis sering diterjemahkan sebagai ambang sekitar 1000 ppm untuk memastikan ventilasi memadai (Persily et al., 2022).

Pendekatan ini didukung oleh kajian yang menunjukkan bahwa kadar CO_2 di atas 1500 ppm berasosiasi dengan meningkatnya rasa tidak nyaman dan penurunan performa kognitif. Studi oleh (Satish et al., 2021) menegaskan bahwa penerapan sistem ventilasi berbasis *Variable Air Volume* (VAV) sesuai pedoman ASHRAE dapat meningkatkan kualitas udara dalam ruangan sekaligus menjaga efisiensi energi bangunan.

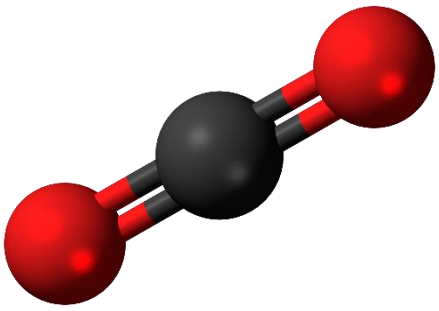
Secara keseluruhan, CO_2 digunakan sebagai parameter kunci dalam evaluasi IAQ karena mudah diukur, merepresentasikan aktivitas penghuni, serta berkorelasi dengan kenyamanan termal dan kesehatan. Penerapan standar berbasis CO_2 menjadi fondasi penting dalam perancangan bangunan berkelanjutan yang menyeimbangkan antara efisiensi energi dan kesejahteraan penghuni.

B. Karbon Dioksida (CO_2)

B.1. Sumber dan Karakteristik CO_2 dalam Ruang Tertutup

Karbon dioksida (CO_2) merupakan gas yang terutama dihasilkan dari respirasi manusia serta aktivitas pembakaran, seperti penggunaan kompor gas dan lilin di dalam ruangan. Dalam ruang tertutup, CO_2 tidak bersifat toksik secara langsung pada konsentrasi rendah, namun peningkatan kadarnya sering digunakan sebagai indikator tidak langsung dari buruknya ventilasi dan tingginya tingkat hunian (Wulan et al., 2023).

Penelitian pada bangunan hunian dan ruang pendidikan menunjukkan bahwa pada kondisi ventilasi alami yang tidak memadai, konsentrasi CO_2 dapat meningkat hingga 2000 ppm atau lebih, terutama akibat akumulasi aktivitas respirasi penghuni (Zivelonghi & Lai, 2021). Temuan ini menegaskan bahwa CO_2 merupakan parameter yang sangat sensitif terhadap perubahan jumlah penghuni dan laju pergantian udara.



Gambar 2. 1 Karbon Dioksida
Sumber : Jynto (2011)

B.2. Mekanisme Peningkatan Konsentrasi CO_2 akibat Aktivitas Manusia

(Qomariyah et al., 2024) menjelaskan bahwa peningkatan kadar CO_2 di dalam ruangan terutama disebabkan oleh metabolisme manusia. Setiap individu menghasilkan CO_2 dalam jumlah yang bergantung pada tingkat aktivitas fisik, usia,

dan kondisi lingkungan. Laju emisi CO_2 meningkat seiring dengan kenaikan suhu lingkungan dan intensitas aktivitas penghuni.

Selain respirasi manusia, aktivitas pembakaran dalam ruangan—seperti penggunaan kompor gas juga berkontribusi terhadap fluktuasi CO_2 harian. Penelitian eksperimental oleh (Jung et al., 2020) menunjukkan bahwa puncak konsentrasi CO_2 di bangunan hunian dan perkantoran terjadi pada periode aktivitas manusia tertinggi, yaitu pagi dan sore hari.

B.3. Hubungan antara Ventilasi, Suhu, dan Kelembapan dengan Konsentrasi CO_2

Ventilasi merupakan faktor dominan dalam pengendalian konsentrasi CO_2 di dalam ruangan. Studi *system dynamics* oleh (Asif & Zeeshan, 2020) menunjukkan bahwa peningkatan laju pergantian udara (*air exchange rate*) dapat menurunkan konsentrasi CO_2 hingga 30–40% dalam waktu singkat.

Selain ventilasi, kondisi termal juga memengaruhi dinamika CO_2. Penelitian oleh (Wei et al., 2022) menemukan bahwa peningkatan suhu ruangan berkorelasi dengan meningkatnya laju metabolisme manusia, sehingga mempercepat emisi CO_2. Di wilayah tropis, variabilitas suhu dan kelembapan yang tinggi menyebabkan fluktuasi CO_2 harian yang lebih besar dibandingkan wilayah beriklim sedang (Suryani & Endrawati, 2021).

Secara keseluruhan, pengendalian CO_2 di ruang tertutup tidak hanya bergantung pada kapasitas ventilasi, tetapi juga pada interaksi kompleks antara jumlah penghuni, aktivitas manusia, suhu, dan kelembapan lingkungan. Oleh karena itu, strategi ventilasi adaptif yang mempertimbangkan faktor-faktor tersebut menjadi pendekatan yang efektif dalam menjaga kualitas udara dalam ruangan tetap aman dan nyaman.

C. Tanaman Sebagai Biofilter Udara

C.1. Prinsip Dasar Fotosintesis dan Peran Tanaman dalam Menyerap CO_2

Fotosintesis merupakan proses biologis utama yang memungkinkan tanaman menyerap karbon dioksida (CO_2) dari udara dan mengonversinya menjadi energi kimia dalam bentuk karbohidrat. Proses ini melibatkan dua tahap utama, yaitu reaksi terang yang bergantung pada cahaya dan reaksi gelap (siklus Calvin) yang memfiksasi CO_2 menjadi senyawa organik. Karbon dioksida diserap melalui stomata pada permukaan daun dan oksigen dilepaskan sebagai produk samping fotosintesis.

$$6CO_2 + 6H_2O + \text{Energi Cahaya (Klorofil)} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6O_2$$

Proses fotosintesis diatas menunjukkan bahwa enam molekul karbon dioksida (CO_2) dan enam molekul air (H_2O), dengan bantuan energi cahaya yang ditangkap oleh klorofil, diubah menjadi satu molekul glukosa ($C_6H_{12}O_6$) sebagai sumber energi bagi tanaman serta enam molekul oksigen (O_2) yang dilepaskan ke atmosfer. Melalui proses ini, tanaman berperan penting dalam mengurangi konsentrasi CO_2 di udara sekaligus meningkatkan kadar oksigen sehingga berkontribusi terhadap keseimbangan siklus karbon dan kualitas udara (Taiz et al., 2022).

Dalam konteks biofiltrasi udara, tanaman berfungsi sebagai agen biologis aktif yang menyerap gas melalui proses metabolisme fotosintesis dan respirasi. Studi oleh (Soreanu et al., 2024) menunjukkan bahwa efisiensi tanaman sebagai biofilter udara dipengaruhi oleh kapasitas fotosintetik, luas permukaan daun, serta kemampuan jaringan mesofil dalam memanfaatkan CO_2 yang terserap.

Selain menurunkan konsentrasi CO_2, sistem *botanical biofilter* juga berkontribusi dalam penyerapan senyawa organik volatil (VOCs) dan peningkatan kualitas oksigen di ruang tertutup. (Tkachenko & Mileikovskyi, 2023) menegaskan bahwa integrasi tanaman dalam sistem biofiltrasi udara merupakan pendekatan

ekologis yang efektif untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruangan, khususnya di lingkungan perkotaan dengan keterbatasan ventilasi alami.

C.2. Mekanisme Penyerapan Gas melalui Stomata dan Daun

Stomata merupakan struktur mikroskopis pada epidermis daun yang berfungsi sebagai pintu utama pertukaran gas antara tanaman dan atmosfer. Karbon dioksida masuk ke jaringan fotosintetik melalui proses difusi stomatal yang dikendalikan oleh gradien tekanan parsial CO_2 serta kondisi fisiologis tanaman.

Penelitian oleh (Choi et al., 2021) menunjukkan bahwa karakteristik morfologi daun, seperti densitas stomata, ketebalan kutikula, dan luas permukaan daun, berpengaruh signifikan terhadap efisiensi penyerapan CO_2 dan partikel halus ($PM_{2.5}$). Tanaman dengan densitas stomata lebih tinggi dan luas daun lebih besar cenderung memiliki kapasitas pertukaran gas yang lebih efektif.

Selain jalur stomatal, penyerapan gas juga dapat terjadi secara non-stomatal melalui permukaan daun yang berlapis lilin, meskipun kontribusinya relatif lebih kecil. (Abedi et al., 2022) menjelaskan bahwa efisiensi biofilter tanaman meningkat ketika laju fotosintesis selaras dengan kemampuan jaringan daun dalam menahan dan memproses gas terlarut. Sistem biofilter aktif yang memaksa aliran udara melewati kanopi dan zona perakaran tanaman dilaporkan mampu meningkatkan laju penyerapan CO_2 secara signifikan dibandingkan sistem pasif.

C.3. Faktor-Faktor yang Memengaruhi Kemampuan Tanaman dalam Menyerap CO_2

Kemampuan tanaman dalam menyerap CO_2 dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan dan karakteristik biologis, antara lain intensitas cahaya, suhu, kelembapan udara, ketersediaan air, serta morfologi daun. Intensitas cahaya berperan dalam mengaktifkan reaksi terang fotosintesis, namun respons tanaman terhadap cahaya bergantung pada jenis jalur fotosintesis yang dimilikinya. (Soreanu et al., 2024) menunjukkan bahwa tanaman dengan mekanisme fotosintesis CAM,

seperti *Sansevieria*, tetap mampu melakukan penyerapan CO_2 secara efektif pada kondisi cahaya rendah hingga sedang, sehingga cocok untuk lingkungan dalam ruangan.

Suhu lingkungan juga memengaruhi aktivitas enzimatik dalam proses fiksasi karbon. Studi oleh (Mathur et al., 2021) melaporkan bahwa suhu optimal fotosintesis tanaman tropis berada pada kisaran 25–30 °C, sedangkan suhu yang terlalu tinggi dapat menurunkan efisiensi fotosintesis akibat inaktivasi enzim. Kelembapan udara yang memadai membantu menjaga tekanan turgor sel sehingga stomata dapat tetap terbuka untuk difusi CO_2 secara optimal.

Selain faktor lingkungan, karakteristik morfologi tanaman seperti luas permukaan daun, ketebalan jaringan sukulen, dan lapisan kutikula turut menentukan kapasitas penyerapan gas. (Tkachenko & Mileikovskyi, 2023) menekankan bahwa pemilihan jenis tanaman dengan morfologi daun yang mendukung pertukaran gas menjadi aspek penting dalam perancangan sistem biofilter udara. Ketika tanaman mengalami defisit air, stomata cenderung menutup untuk mengurangi kehilangan air, yang pada akhirnya menurunkan laju penyerapan CO_2.

Secara keseluruhan, efektivitas tanaman sebagai biofilter udara merupakan hasil interaksi kompleks antara fisiologi tanaman dan kondisi lingkungan. Pendekatan integratif yang mempertimbangkan faktor cahaya, suhu, kelembapan, serta morfologi daun menjadi dasar penting dalam pengembangan konsep *green indoor environment* untuk pengendalian CO_2 dan polutan udara lainnya.

D. Tanaman *Sansevieria trifasciata* (Lidah Mertua)

D.1. Taksonomi dan Morfologi Tanaman

Sansevieria trifasciata, yang dikenal luas sebagai lidah mertua atau *snake plant*, termasuk dalam famili *Asparagaceae*, genus *Sansevieria*. Tanaman ini memiliki morfologi khas berupa daun tegak, tebal, berlapis lilin, dan berwarna hijau

tua dengan pola garis horizontal keabu-abuan. Struktur daun tersebut berperan penting dalam efisiensi penyerapan gas karena memperluas area fotosintesis dan mengurangi kehilangan air akibat transpirasi. Menurut penelitian (Martin et al., 2019), *Sansevieria* memiliki karakteristik daun sukulen yang berkaitan dengan mekanisme fotosintesis CAM (*Crassulacean Acid Metabolism*), yang menunjukkan bahwa beberapa spesies *Sansevieria*, termasuk *S. trifasciata*, memiliki daun amfistomatik, yaitu stomata pada kedua permukaan daun, yang memungkinkan pertukaran gas berlangsung optimal, baik siang maupun malam hari.

Sansevieria trifasciata merupakan salah satu spesies *Sansevieria* yang paling banyak dibudidayakan dan dikenal sebagai tanaman hias berdaun tebal, kaku, dan tumbuh tegak. (Murni, 2024) menjelaskan bahwa morfologi *Sansevieria* ditandai oleh struktur daun sukulen dengan lapisan kutikula yang kuat, pola warna bervariasi antarvarietas, serta sistem perakaran serabut yang mampu beradaptasi pada media tanam kering maupun lembap. Daunnya yang memanjang dan bertekstur keras berfungsi menyimpan air sekaligus mendukung ketahanan tanaman pada kondisi lingkungan ekstrem termasuk ruang minim cahaya. Karakteristik morfologi yang demikian membuat *Sansevieria* menjadi tanaman yang efisien dalam pertukaran gas dan stabil dalam berbagai kondisi lingkungan. Hal tersebut tidak hanya menjadikan *Sansevieria* sebagai tanaman hias yang unggul, tetapi juga sebagai biofilter alami yang efektif dalam penyerapan dan pengurangan konsentrasi CO_2 di ruang tertutup.



Gambar 2. 2 *Sansevieria trifasciata*
Sumber : Gardenwrld (2025)

D.2. Mekanisme Fotosintesis Tipe CAM (Crassulacean Acid Metabolism)

Sansevieria trifasciata merupakan tanaman dengan mekanisme fotosintesis tipe CAM (*Crassulacean Acid Metabolism*), yang memungkinkan proses fiksasi CO_2 berlangsung pada malam hari. Pada fase malam, stomata terbuka untuk menyerap CO_2 dan menyimpannya dalam bentuk asam organik di vakuola. Kemudian, pada siang hari, asam ini didekomposisi menjadi CO_2 internal untuk proses fotosintesis, sementara stomata tetap tertutup guna mencegah kehilangan air. (Ullah et al., 2021) menunjukkan bahwa mekanisme CAM memungkinkan *Sansevieria* tetap melakukan penyerapan karbon bahkan pada kondisi minim cahaya, menjadikannya ideal untuk penggunaan di ruang tertutup.

D.3. Keunggulan Tanaman *Sansevieria trifasciata*

Keunggulan utama *Sansevieria trifasciata* terletak pada kemampuan adaptasinya yang tinggi terhadap kondisi lingkungan dalam ruangan dengan intensitas cahaya rendah, kelembapan tinggi, dan sirkulasi udara terbatas. Tanaman ini mampu mempertahankan efisiensi fotosintesis hingga sekitar 60% dari kapasitas maksimumnya meskipun pada tingkat pencahayaan yang sangat rendah (sekitar 50 $\mu mol\ m^{-2}\ s^{-1}$), menjadikannya sangat cocok untuk lingkungan tertutup seperti perkantoran dan ruang kelas (Weerasinghe et al., 2023).

Dibandingkan dengan tanaman hias lain seperti *Epipremnum aureum* (sirih gading) dan *Chlorophytum comosum* (lili paris), *Sansevieria* menunjukkan toleransi yang lebih baik terhadap cahaya rendah. *Epipremnum aureum* dan *Chlorophytum comosum* cenderung mengalami penurunan efisiensi fotosintesis sebesar 35–45% pada intensitas cahaya yang sama (Sharma et al., 2022). Sementara itu, *Dracaena fragrans* membutuhkan pencahayaan lebih tinggi ($\geq 150\ \mu mol\ m^{-2}\ s^{-1}$) untuk mencapai tingkat penyerapan CO_2 yang sebanding.

Selain keunggulan fisiologis dan ekologisnya, *Sansevieria trifasciata* juga memiliki sejumlah keunggulan praktis yang menjadikannya sangat populer sebagai tanaman hias dalam ruangan. Tanaman ini tergolong berharga relatif murah dan

mudah ditemukan di pasaran, baik dalam bentuk pot kecil maupun tanaman dekoratif berukuran besar (Suraya et al., 2025). Biaya perawatan yang rendah menjadi salah satu daya tarik utamanya, karena *Sansevieria* hanya memerlukan penyiraman 1 - 2 kali per minggu dan mampu bertahan pada kondisi minim air serta pencahayaan rendah.

E. Tanaman *Sansevieria cylindrica* (Lidah Mertua Silindris)

E.1. Taksonomi dan Morfologi Tanaman

Sansevieria cylindrica merupakan tanaman hias yang termasuk ke dalam famili *Asparagaceae* dan genus *Sansevieria*. Spesies ini dikenal dengan ciri utama berupa daun berbentuk silindris, memanjang, dan tumbuh tegak dari pangkal tanaman. Berbeda dengan *Sansevieria trifasciata* yang berdaun pipih, bentuk daun silindris pada *S. cylindrica* menghasilkan konfigurasi permukaan daun yang melingkar dengan ketebalan relatif seragam. (Golenberg et al., 2023) menjelaskan bahwa bentuk daun silindris merupakan hasil adaptasi evolusioner terhadap kondisi kering dan minim cahaya, karena mengurangi luas permukaan yang terpapar langsung terhadap udara sehingga menekan laju transpirasi dan meningkatkan efisiensi penggunaan air.

Daun *S. cylindrica* memiliki jaringan sukulen dengan lapisan kutikula yang tebal dan kuat, berfungsi sebagai pelindung terhadap kehilangan air dan fluktuasi lingkungan. (Shewale et al., 2022) menjelaskan bahwa struktur daun yang kompak dan kaya jaringan air pada tanaman sukulen seperti *S. cylindrica* memberikan stabilitas fisiologis tinggi pada lingkungan dengan sirkulasi udara terbatas. Sistem perakarannya berupa akar serabut yang mampu beradaptasi pada berbagai kondisi media tanam baik kering maupun lembap sehingga mendukung pertumbuhan optimal di dalam ruangan.



Gambar 2. 3 *Sansevieria cylindrica*
Sumber : Gardenwrld (2025)

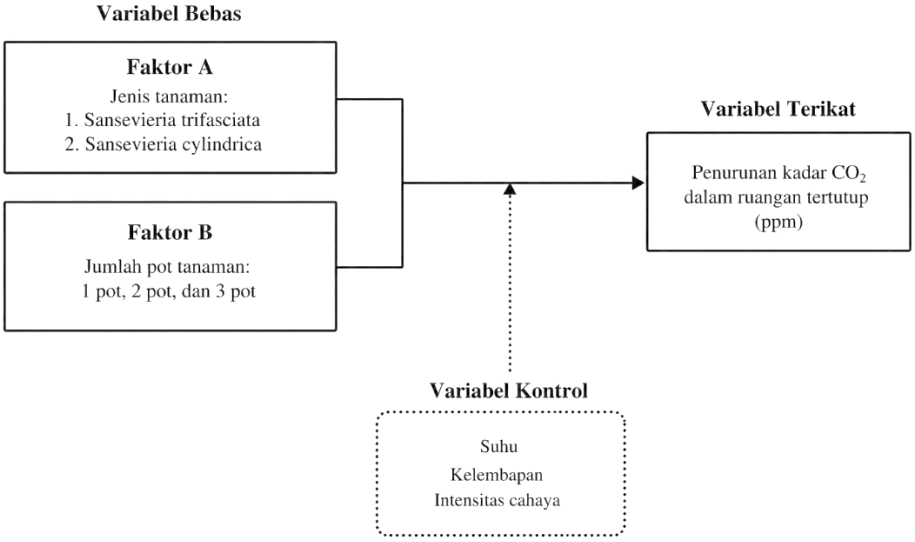
E.2. Perbedaan dan Persamaan *Sansevieria cylindrica* dengan *Sansevieria trifasciata*

Baik *Sansevieria cylindrica* maupun *Sansevieria trifasciata* termasuk dalam famili *Asparagaceae* dan memiliki mekanisme fotosintesis tipe CAM (Crassulacean Acid Metabolism). Pada mekanisme ini, penyerapan karbon dioksida (CO_2) terjadi terutama pada malam hari ketika stomata terbuka, sedangkan pada siang hari stomata menutup untuk mengurangi kehilangan air. CO_2 yang diserap disimpan dalam bentuk asam malat di vakuola dan digunakan kembali pada siang hari untuk fotosintesis, menjadikan keduanya sangat efisien dalam penggunaan air (Setyaningrum et al., 2024)

Meskipun memiliki mekanisme fisiologis yang serupa, terdapat perbedaan morfologi signifikan antara kedua spesies ini. *S. trifasciata* memiliki daun pipih dan lebar dengan permukaan fotosintetik yang luas, sedangkan *S. cylindrica* berdaun silindris dengan permukaan melingkar dan distribusi jaringan fotosintetik merata di seluruh penampang daun. Menurut (Iswoyo & Bahrun, 2023), bentuk silindris ini merupakan hasil adaptasi evolusioner yang meningkatkan efisiensi penggunaan air dan ketahanan terhadap kekeringan dimana kondisi tersebut menyebabkan *S. trifasciata* memiliki laju penyerapan gas yang sedikit lebih tinggi dibandingkan *S. cylindrica* pada kondisi ventilasi baik, karena luas permukaan fotosintesisnya lebih besar.

Keduanya menunjukkan kemampuan beradaptasi tinggi pada intensitas cahaya rendah, serta mampu menurunkan kadar CO_2 di udara dalam ruangan melalui aktivitas fotosintesis malam hari. Namun, *S. cylindrica* lebih unggul dalam efisiensi penggunaan air (water use efficiency) dan ketahanan pada kondisi udara kering, sedangkan *S. trifasciata* lebih efektif dalam penyerapan CO_2 cepat di lingkungan dengan pencahayaan dan sirkulasi udara sedikit lebih tinggi (Llanos et al., 2021).

F. Kerangka Konsep



Gambar 2. 4 Kerangka Konsep

G. Definisi Operasional

Tabel 2. 1 Definisi Operasional

Nama Variabel Penelitian	Definisi Operasional	Indikator Pengukuran	Alat Ukur	Skala Pengukuran	Hasil Pengukuran
Jenis tanaman (X_1)	Jenis tanaman *Sansevieria* yang digunakan sebagai perlakuan dalam ruangan tertutup selama penelitian.	Spesies tanaman yang digunakan dalam setiap perlakuan.	Observasi langsung	Nominal	*Sansevieria trifasciata* dan *Sansevieria cylindrica*

Jumlah pot tanaman (X_2)	Banyaknya pot tanaman yang ditempatkan dalam ruangan tertutup pada setiap perlakuan.	Jumlah pot tanaman yang digunakan pada setiap perlakuan.	Perhitungan langsung (observasi)	Rasio	1 pot, 2 pot, dan 3 pot
Kadar CO_2 (Y)	Konsentrasi gas karbon dioksida di udara ruangan sebelum dan sesudah perlakuan dengan tanaman *Sansevieria*.	Selisih kadar CO_2 (ppm) sebelum dan sesudah perlakuan.	Air Quality Monitor	Rasio	Nilai penurunan kadar CO_2 (ppm)
Suhu ruangan (Kontrol)	Tingkat panas udara dalam ruangan yang dipantau selama penelitian.	Rata-rata suhu udara (°C).	Air Quality Monitor	Rasio	Suhu ruangan 27–32 °C
Kelembapan (Kontrol)	Persentase kandungan uap air di udara dalam ruangan selama penelitian berlangsung.	Persentase kelembapan relatif (%RH).	Air Quality Monitor	Rasio	Kelembapan ruangan 65–75 %
Intensitas cahaya (Kontrol)	Tingkat pencahayaan buatan yang diterima tanaman dalam ruangan selama paparan.	Nilai intensitas cahaya (lux).	Lux meter	Rasio	Intensitas cahaya ±500 lux

H. Hipotesis

H_0 : Tidak terdapat pengaruh jenis tanaman yaitu *Sansevieria trifasciata* dan *Sansevieria cylindrica* dan jumlah pot tanaman yaitu 1 pot, 2 pot, dan 3 pot terhadap penurunan kadar CO_2 dalam ruangan tertutup.

H_a : Terdapat pengaruh jenis tanaman yaitu *Sansevieria trifasciata* dan *Sansevieria cylindrica* dan jumlah pot tanaman yaitu 1 pot, 2 pot, dan 3 pot terhadap penurunan kadar CO_2 dalam ruangan tertutup.