

**PENGELOLAHAN SAMPAH ORGANIK DAN NON ORGANIK PADA
PUPUK KOMPOSTER DIDESA KEPUHPANDAK KEC. KUTOREJO,
KAB. MOJOKERTO**

Moch Ulil Azmi Sugiyanto

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
mochulilazmi402@gmail.com;

Dzaki Widiananto Banugroho

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
dzakizaynb14@gmail.com;

Mohamad Iqbal Fanany

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
iqbalfanany1@gmail.com;

Hannah Fitri Noor Shafira

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
hannahshafira8@gmail.com;

Axel Regina

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
reginaaxel453@icloud.com;

Lila Setia Roshita

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
lilasetiaa@gmail.com;

Yenywaty Simamora

Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya,
yenywaty@untag-sby.ac.id;

ABSTRAK

Pengelolaan limbah merupakan aspek penting dari pelestarian lingkungan, khususnya di daerah pedesaan seperti di Desa Kepuhpandak, Kecamatan Kutorejo, Mojokerto di mana pembuangan limbah organik dan non-organik yang tepat tetap menjadi tantangan yang signifikan. Dengan menerapkan sistem pengomposan, masyarakat bertujuan untuk mengurangi jumlah sampah dan memanfaatkan sampah sebagai sumber daya yang berharga untuk keperluan pertanian. Sampah organik yang terkumpul kemudian diolah melalui metode pengomposan, yang melibatkan penguraian bahan organik oleh mikroorganisme. Proses pengomposan dari alat komposter ini dikelola dengan hati-hati untuk memastikan tingkat aerasi, suhu, dan kelembapan yang tepat, memungkinkan sampah organik berubah menjadi kompos yang kaya nutrisi dari waktu ke waktu. Program pendidikan dan penyadaran untuk melibatkan masyarakat dan mempromosikan pemilahan sampah di sumbernya. Program ini bertujuan untuk

menanamkan rasa tanggung jawab dan kesadaran lingkungan di antara warga, mendorong mereka untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pengelolaan sampah.

Kata kunci: *Inovasi, Komposter, Pengomposan*

ABSTRACT

Waste management is an important aspect of environmental preservation, especially in rural areas such as in Kepuhpandak Village, Kutorejo District, Mojokerto where proper disposal of organic and non-organic waste remains a significant challenge. By implementing a composting system, the community aims to reduce the amount of waste and utilize waste as a valuable resource for agricultural purposes. The collected organic waste is then processed through the composting method, which involves the decomposition of organic matter by microorganisms. The composting process of this composter is carefully managed to ensure proper levels of aeration, temperature and humidity, allowing organic waste to turn into nutrient-rich compost over time. Education and awareness programs to engage the community and promote waste segregation at source. This program aims to instill a sense of responsibility and environmental awareness among residents, encouraging them to actively participate in waste management activities.

Keywords: *Innovation, Composter, Composting*

A. PENDAHULUAN

Kepuhpandak adalah sebuah desa yang berada di wilayah Kutorejo, kabupaten Mojokerto, Provinsi Jawa Timur [1]. Peningkatan jumlah penduduk dan kegiatan manusia telah menyebabkan masalah penumpukan sampah yang semakin serius. Desa Kepuhpandak, Kutorejo, Mojokerto, juga menghadapi masalah serupa. Sampah organik dan non-organik yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan dan mengganggu kesehatan manusia. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk menggambarkan pengelolaan sampah organik dan non-organik di desa tersebut dengan menggunakan alat komposter yang mengubah sampah menjadi pupuk kompos yang bermanfaat.

Salah satu solusi yang inovatif dan ramah lingkungan untuk mengolah sampah organik adalah dengan menggunakan alat komposter. Komposter adalah sebuah sistem yang dirancang khusus untuk mempercepat proses pengomposan sampah organik secara alami. Alat komposter menggunakan proses dekomposisi mikroorganisme untuk mengubah sampah organik menjadi kompos yang berguna sebagai pupuk organik.

Proses pengolahan sampah organik dengan alat komposter melibatkan beberapa tahapan. Pertama, sampah organik yang dihasilkan dari rumah tangga atau lingkungan sekitar dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam alat komposter. Kemudian, dengan bantuan mikroorganisme seperti bakteri dan cacing tanah, sampah organik akan mengalami proses dekomposisi.

B. METODE PELAKSANAAN

Rancangan Pengelolaan sampah organik dan non organik

1. Pemisahan dan Pengumpulan:

Sampah organik harus dipisahkan dari sampah non-organik sejak awal. Ini dapat dilakukan dengan memberikan wadah atau tempat sampah terpisah untuk sampah organik..

2. Pengolahan Awal:

Sampah organik yang terkumpul kemudian dapat diolah secara awal untuk mempercepat dekomposisi. Metode yang umum digunakan termasuk penghancuran mekanis atau pemotongan sampah menjadi ukuran yang lebih kecil.

3. Komposisi:

Sampah organik kemudian dapat diproses menjadi kompos melalui dekomposisi alami menggunakan bakteri pengurai atau cacing tanah.

4. Pengendalian Lingkungan:

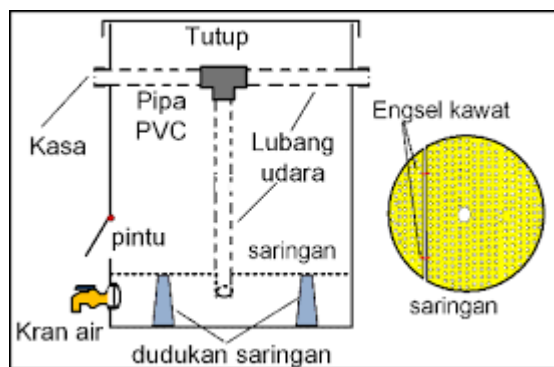
Selama proses komposisi, perlu dilakukan pengendalian lingkungan seperti pengaturan suhu, kelembaban, dan aerasi untuk memastikan kondisi yang optimal bagi dekomposisi sampah organik.

5. Pemanfaatan Hasil Kompos:

Kompos yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pupuk organik untuk pertanian, kebun, atau hortikultura.

6. Edukasi dan Kesadaran:

Penting untuk memberikan edukasi kepada masyarakat atau pelanggan mengenai manfaat dan cara pengelolaan sampah organik yang baik.



Gambar 1. Rancangan alat komposter.

Metode Analisa Data

Dijelaskan hasil Analisa-analisa data berdasarkan pengolahan sampah, antara lain:

1. Pembuatan alat komposter sampah organik.
2. Pengenalan alat komposter sampah organik
3. Pelatihan pengembangan jaringan kerjasama dengan kemitraan untuk budidaya komposter
4. Pengenalan dan pelatihan mengenai perbedaan sampah organik, non organik dan humus untuk kepentingan keberhasilan pembuatan kompos melalui komposter

5. Pendampingan pemanfaatan hasil dari pengolahan sampah komposter
6. Pendampingan pendayagunaan sampah anorganik ecobrick menjadi produk rak buku

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan Pada Pembuatan Alat Komposter Sampah Organik :

Alat dan Bahan

1. Bor jika tidak punya bisa pakai obeng kembang dan lilin fungsi nya untuk membuat bolongan pada ember yang akan di buat komposter
2. Gergaji besi fungsinya untuk memotong paralon
3. Spidol fungsinya untuk memberi tanda bolongan yang di buat di paralon atau di ember
4. Keran air dan plester (optional), fungsi nya untuk memanen kompos cair yang dihasilkan
5. Meteran berfungsi untuk mengukur panjang paralon yang akan di pakai menyesuaikan dengan tinggi dan lebar ember yg di pakai
6. Gunting buat menggunting fiber sebagai alas bahan kompos di dalam ember / tong
7. Paralon sebagai penahan dasar kompos dan sebagai sirkulasi udara karena metode yang dipakai adalah aerob
8. Fiber atau bahan lain, digunakan sebagai alas dan saringan bahan kompos usahakan cari yang tebal atau kaku.

Tata cara pembuatan

1. Buatlah 4 buah lobang dengan tinggi kira-kira 9 cm dari dasar ember. Fungsinya untuk memasukkan paralon 1/2 inc di sisi depan, belakang, kiri dan kanan ember dan buat lah lobang kecil-kecil mengelilingi seluruh sisi ember dibawah lobang tersebut.
2. Buatlah 2 buah lobang yang sejajar dibagian atas ember atau tong untuk memasukkan paralon 1/2 inc dengan tinggi kurang lebih 36 cm bergantung tinggi ember atau tong yang di gunakan atau tepat di atas garis ember.
3. Buatlah 1 buah lobang sejajar dasar ember untuk tempat keran air dimana saja posisi nya.
4. Potonglah paralon 2 inch sepanjang kurang lebih 38 cm bergantung tinggi dari ember atau tong, paralon ini akan kita pasang di tengah-tengah ember.
5. Buatlah 4 buah lobang di setiap sisi paralon bagian bawah agar dapat muat untuk paralon 1/2 inch. Kemudian buatlah lobang kecil-kecil memanjang seperti contoh dapat menggunakan obeng yang di panaskan menggunakan lilin atau bor jika mau cepat. Buat lagi 2 lobang untuk paralon 1/2 inch pada atas paralon yang besar.
6. Potong lah 2 buah paralon 1/2 inch dengan panjang 46cm (1 paralon akan di pasang pada ember bagian atas dan 1 paralon pada ember bagian bawah). Potong juga paralon 2 buah sepanjang 25 cm (akan di pasang pada ember bagian bawah), fungsinya sebagai peyangga saringan.
7. Potong fiber/bahan lain berbrntuk lingkaran, besarnya lingkaran bergantung ember yang di gunakan, serta buatlah bolongan di tengah nya sebesar 2 inch agar paralon dapat masuk serta buatlah lobang kecil-kecil yang berfungsi

sebagai penyaring kompos agar air hasil pengomposan dapat mengalir ke bawah.

8. Masukkan 2 buah paralon 25 cm , 1 dari kiri, satu nya lagi dr kanan. Sesuai dengan lubang pada paralon dan ember .
9. Masukkan/pasang saringan kedalam ember.
10. Pasang lagi paralon 46 cm di atas ember pada lobang yang sudah disiapkan dari kiri ke kanan melalui paralon 2 inch yang ada ditengah ember.
11. Pasang keran pada lobang yang sudah di sediakan di sarankan jangan dibawah paralon.



Pengenalan Alat Komposter SampahOrganik



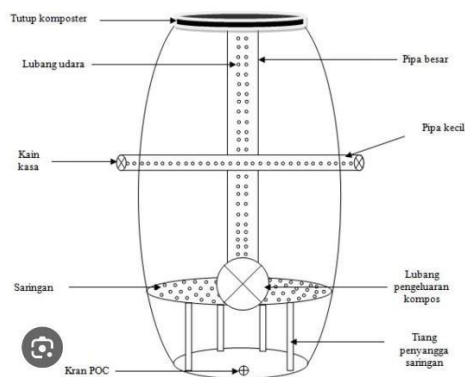
Pengenalan alat komposter sampah organik adalah pelaksanaan program yang perlu dikembangkan dan diupayakan mengingat produksi sampah rumah tangga yang semakin meningkat. Hal ini juga dipicu dengan rendahnya kesadaran 3R, yaitu reuse (memakai kembali barang bekas yang masih bias dipakai), reduce (berusaha mengurangi sampah), recycle (mendaur ulang sampah agar dapat dimanfaatkan kembali). Alat komposter dapat digunakan untuk membuat kompos sehingga dapat menggemburkan serta menyuburkan tanah, selain itu alat komposter mempercepat proses penguraian bahan organik menjadi pupuk organik (kompos) baik berbentuk cair maupun padat. Pembuatan komposter ini sangat ramah lingkungan dan membuat lingkungan menjadi sehat, serta menghemat pengeluaran dalam penyuburan tanah dan tanaman.



Bentuk Alat Komposter



Gambar diatas adalah bentuk dari alat komposter yang dibuat untuk mengelola sampah organik. Adapun komponen – komponen pada bagian alat komposter sebagai berikut:



- Terdapat tutup komposter
- Terdapat pipa besar, dimana pipa besar ini berfungsi untuk menyalurkan sampah untuk di olah di dalam alat komposter ini.
- Terdapat Lubang udara, lubang udara ini berfungsi untuk pertukaran udara. Karena komposter ini menggunakan sistem aerob.
- Kain kasa berfungsi untuk meminimalkan komposter menjadi tempat bertelur lalat, selain itu juga berfungsi menyaring cairan dari bahan padat.
- Saringan berfungsi menyaring cairan dan bahan padat, bahan padat yang akan masuk ke dalam pipa seringkali membuat kran air menjadi tersumbat.
- Kran POC yang berfungsi sebagai tempat keluarnya cairan kompos yang sudah jadi.



Pelatihan Pengembangan Jaringan Kerjasama Dengan Kemitraan Untuk Budidaya Komposter

Pelatihan pengembangan jaringan kerjasama untuk budidaya komposter sampah masyarakat akan melibatkan berbagai pihak, seperti pemerintah daerah, lembaga lingkungan, kelompok masyarakat, dan ahli lingkungan. Dalam pelatihan ini, peserta akan diajarkan tentang pentingnya pengelolaan sampah organik, manfaat komposter, cara merawat komposter, serta penggunaan pupuk kompos yang dihasilkan. Dengan demikian, pelatihan pengembangan jaringan kerjasama untuk budidaya komposter sampah masyarakat menjadi langkah penting dalam upaya menciptakan masyarakat yang lebih berkelanjutan, di mana pengelolaan sampah organik menjadi kebiasaan sehari-hari.

Manfaat Komposter Sampah

1. Mengurangi volume sampah yang dibuang ke tempat pembuangan akhir.
2. Menghasilkan pupuk organik berkualitas tinggi.
3. Mengurangi kebutuhan pupuk kimia.
4. Meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman.
5. Membantu dalam pengelolaan sumber daya alam.

Potensi Komposter Sampah Di Masyarakat

1. Potensi sampah organik dalam lingkungan masyarakat.
2. Peluang bisnis dalam produksi dan penjualan pupuk organik.
3. Dampak positif pada lingkungan dan kesehatan masyarakat.

Jaringan Kerjasama

1. Pentingnya jaringan kerjasama dalam pengembangan budidaya komposter

sampah.

2. Mitra potensial: pemerintah, lembaga pendidikan, komunitas, dan bisnis lokal.
3. Bagaimana membangun dan menjaga hubungan kerjasama yang kuat.

Teknik Budidaya Komposter Sampah

1. Pemilihan lokasi dan desain komposter.
2. Bahan-bahan yang dapat dikomposkan dan yang sebaiknya dihindari.
3. Proses pengomposan yang efektif.
4. Pemeliharaan dan perawatan komposter.

Peluang Pendanaan

1. Sumber pendanaan untuk pengembangan budidaya komposter sampah.
2. Pendanaan pemerintah, lembaga swadaya masyarakat, dan investasi swasta.
3. Langkah-langkah untuk mengakses sumber pendanaan.

Mengembangkan jaringan kerjasama untuk budidaya komposter sampah adalah langkah penting dalam pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Peningkatan kesadaran akan manfaat dan potensi komposter sampah. Mengimplementasikan pengetahuan dan keterampilan yang didapat dalam pelatihan ini.



Pengenalan dan pelatihan mengenai perbedaan sampah organik, non organik dan humus untuk kepentingan keberhasilan pembuatan kompos melalui komposter

Sampah organik dan non organik merupakan elemen penting dalam pembuatan sampah melalui komposter sampah, penting untuk diketahui jenis sampah apa saja yang bisa diolah menjadi kompos. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari sisa makhluk hidup atau alam dan dapat terurai secara alamiah, sampah non organik adalah sampah yang berasal dari produksi pabrik seperti plastic, kaca, baja, logam dan lain-lain. Sampah non organi tidak mudah hancur atau melebur jika hanya dibiarkan di alam sedangkan sampah non organik dapat terurai dengan alami di alam, meskipun sampah non organik dapat terurai dengan sendirinya, jika kuantitas sampah tersebut banyak dan bertumpuk di alam, tetap akan menyebabkan kerusakan lingkungan. Sampah non organik dapat diolah menjadi kompos melalui komposter sedangkan sampah non organik dapat melalui proses reuse, reduce dan recycle, dimana sampah tersebut dapat diolah kembali menjadi bahan yang lebih berguna, seperti kursi dari ecobrick, pot tanaman dari botol plastik bekas, hiasan dinding dari kaca yang sudah pecah dan tidak terpakai.

Contoh sampah organik:

1. Cangkang telur
2. Bonggol sayuran
3. Kulit buah
4. Tulang ikan dan ayam
5. Rumput dan ranting tumbuhan
6. Batang jagung dan sekam padi

Contoh sampah non organik:

1. Plastik
2. *Styrofoam*
3. Sedotan plastic
4. Pecahan kaca dan keramik

Humus adalah tanah yang memiliki kandungan organik mikroorganisme sebagai penyubur tanah, tanah humus terbentuk dari sampah-sampah organik yang telah terurai dengan alami di tanah dan dibantu oleh mikroorganisme untuk menyuburkan tanah, tanah humus sama baiknya dengan kompos yang dihasilkan oleh komposter, dapat diibaratkan tanah humus adalah tanah yang telah disebar kompos secara alami.



Pendampingan pemanfaatan hasil dari pengolahan sampah komposter

Alat komposter adalah perangkat yang dirancang untuk menguraikan bahan organik seperti sisa makanan, dedaunan, dan sampah dapur menjadi kompos yang berguna. Hasil dari penggunaan alat komposter ini memiliki beberapa manfaat, antara lain:

1. Pupuk organik: Hasil dari alat komposter adalah kompos, yang merupakan pupuk organik kaya nutrisi. Kompos ini dapat digunakan untuk memperbaiki kualitas tanah, meningkatkan kesuburan, dan menyediakan nutrisi bagi tanaman. Penggunaan pupuk organik juga membantu dalam mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia yang dapat mencemari lingkungan.
2. Mengurangi limbah: Alat komposter memungkinkan Anda untuk mengolah sisa-sisa makanan dan sampah dapur menjadi bahan yang berguna, daripada membuangnya ke tempat pembuangan sampah. Dengan mengurangi jumlah sampah organik yang dikirim ke tempat pembuangan, Anda dapat membantu

mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mengurangi kebutuhan akan tempat pembuangan sampah yang lebih besar.

3. Membantu menjaga kelembaban tanah: Kompos yang dihasilkan oleh alat komposter memiliki kemampuan yang baik dalam menahan kelembaban tanah. Ini membantu dalam meningkatkan kemampuan tanah untuk menyimpan air dan mengurangi kebutuhan irigasi. Tanah yang lebih lembab juga memungkinkan pertumbuhan akar yang lebih baik dan dapat membantu tanaman tetap hidup selama musim kering.
4. Meningkatkan struktur tanah: Kompos yang dihasilkan oleh alat komposter juga dapat meningkatkan struktur tanah. Dengan menambahkan kompos ke tanah, Anda dapat meningkatkan kemampuan tanah untuk mempertahankan kelembaban, meningkatkan drainase, dan mengurangi erosi tanah. Tanah yang lebih baik struktur juga memberikan lingkungan yang lebih baik bagi mikroorganisme tanah yang bermanfaat.
5. Mengurangi penggunaan pupuk kimia: Dengan menggunakan kompos yang dihasilkan oleh alat komposter, Anda dapat mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia. Pupuk kimia dapat memiliki dampak negatif pada lingkungan dan kualitas air jika digunakan secara berlebihan. Dengan menggunakan pupuk organik seperti kompos, Anda dapat memberikan nutrisi yang seimbang kepada tanaman secara alami.

Dalam keseluruhan, hasil dari alat komposter memiliki manfaat yang signifikan dalam mengurangi limbah, menciptakan pupuk organik, meningkatkan kualitas tanah, dan mengurangi penggunaan pupuk kimia. Selain manfaat lingkungan, alat komposter juga dapat membantu menghemat biaya dan mempromosikan keberlanjutan dalam kehidupan sehari-hari.



Pendampingan pendayagunaan sampah anorganik ecobrick menjadi produk rakbuku

Sampah adalah bahan yang tidak digunakan atau perlu dibuang, biasanya akibat dari kegiatan manusia. Kegiatan manusia yang mencemari lingkungan melalui pembuangan sampah sembarangan akan berdampak pada kebersihan lingkungan.

Plastik adalah sampah non organik dan meskipun memiliki banyak manfaat, plastik juga memiliki dampak negatif yang signifikan. Hal ini dikarenakan plastik adalah sampah non organik yang tidak mudah terurai. Plastik sering digunakan oleh masyarakat, terutama pedagang pasar sebagai bahan dasar kemasan makanan,

mainan plastik, dan sebagainya. Penggunaan plastik yang meluas oleh masyarakat dapat menyebabkan penumpukan dan pencemaran lingkungan secara masif.



Permasalahan sampah anorganik menjadi isu yang sangat penting bagi masyarakat. Salah satu hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah, khususnya sampah plastik yaitu dengan menerapkan konsep *zero waste*. Salah satu konsep *zero waste* adalah dengan mendaur ulang sampah plastik menjadi barang yang bermanfaat (*Recycle*). Dalam konteks ini, salah satu dari konsep 3R adalah *Recycle*, yang berarti mendaur ulang sampah plastik dengan melakukan pengembangan inovasi melalui metode *ecobrick*.

Proses pembuatan *ecobrick* sangat sederhana, cukup dengan mengisi botol plastik bekas yang kemudian diisi dengan sampah plastik yang sudah dicuci dan dikeringkan, lalu dimasukkan ke dalam botol hingga padat. Hal inilah yang mendasari program pengabdian kepada masyarakat dan memilih *ecobrick* sebagai solusi pemanfaatan kembali sampah plastik. *Ecobrick* memiliki kelebihan yaitu pembuatannya yang mudah dimengerti oleh semua kalangan.

Berikut ini langkah-langkah pembuatan rak buku dengan metode *ecobrick* adalah sebagai berikut:

1. Siapkan botol air mineral bekas ukuran 600 ml, kemudian cuci botol tersebut hingga bersih.
2. Siapkan papan kayu ukuran 20x50.
3. Kumpulkan sampah plastik, seperti kresek, kemasan makanan ringan, kemasan mie instan, dan sebagainya. Pastikan sampah-sampah tersebut telah dicuci dan dibersihkan hingga kering.
4. Selanjutnya sampah-sampah plastik tersebut digunting dengan ukuran kecil-kecil lalu dimasukkan ke dalam botol plastik hingga padat.
5. Cara memadatkan botol tersebut dapat menggunakan tongkat kayu.
6. Botol-botol yang berukuran sama disusun di sisi samping kanan dan kiri untuk menopang papan kayu tersebut.



D. KESIMPULAN

Banyaknya jumlah sampah berdampak pada kelangsungan hidup masyarakat, termasuk lingkungan dan kesehatan. Salah satu pilihannya adalah pengelolaan sampah terpadu dengan menggunakan botol air mineral bekas dan *ecobrick* ramah lingkungan dari plastik. Upaya yang dilakukan adalah mengurangi sampah plastik dengan mendaur ulangnya menjadi produk yang bermanfaat.

Kegiatan ini dimulai dengan pembuatan rak buku dari sampah plastik yang menggunakan metode *ecobrick* untuk mencegah adanya penumpukan sampah plastik dan untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran masyarakat terhadap lingkungan dan kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] "Kepuhpandak, Kutorejo, Mojokerto," *Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas*. Mar. 11, 2020. Accessed: Jul. 01, 2023. [Online]. Available:
https://id.wikipedia.org/w/index.php?title=Kepuhpandak,_Kutorejo,_Mojokerto&oldid=16676272.
- Sistem Manajemen KKN, *Materi Luaran KKN*, 2023, (Online), Tersedia:https://drive.google.com/drive/folders/1YD115Oj6PdPbIqtSdKdzEMmZBA_eB9uIt (Diakses tanggal 17 Juni 2023)