

Inovasi *Minimal Water* bagi Masa Depan Sebagai Upaya Penghematan Air

Jessica Alexandra

Program Studi Desain Produk, Fakultas Desain, Universitas Pelita Harapan
01025210016@student.uph.edu

ABSTRAK

Saat ini dunia sedang memiliki permasalahan besar dengan pencemaran lingkungan. Salah satunya adalah pencemaran air dan terus berkurangnya ketersediaan air bersih. Masalah ini menjadi sangat serius bagi kehidupan di masa depan karena air bersih dibutuhkan untuk berbagai kegiatan dan keberlangsungan hidup manusia. Studi ini dilakukan untuk memberikan penilaian dan pembaharuan atas salah satu inovasi penghematan air yaitu *Minimal Water*. Produk ini dibuat atas dasar mengubah air yang deras dari pancuran air menjadi semburan air yang sangat halus dan memperluas daerah permukaan tubuh yang terkena air. Berdasarkan penelitian survey dari studi ini, diketahui minat atas *Minimal Water* masih sangat kecil walaupun *Minimal Water* adalah inovasi yang bagus. Tujuan dari studi ini adalah meningkatkan efisiensi pemakaian *Minimal Water* agar minat masyarakat dapat meningkat dan *Minimal Water* dapat berkontribusi di masa depan dalam penghematan air.

Kata Kunci: *pencemaran, masa depan, inovasi, penghematan air, Minimal Water*

PENDAHULUAN

Desain adalah proses kompleks dalam merancang sebuah karya baru. Menurut Danish Design Centre, desain memiliki tingkatan yang disebut dengan Design Ladder. Tingkatan yang pertama adalah non-design dimana desain tidak mengambil bagian dalam pengembangan sebuah produk. Kedua, design as form- giving yaitu desain dipakai agar menghasilkan produk akhir yang memiliki nilai estetis. Ketiga, design as process yaitu desain bukan dilihat dari hasil akhirnya saja, tapi dijadikan cara berpikir dari awal pembuatan sampai cara menemukan solusi atas masalah yang ada (Dansk Design Center, 2015).

Tingkat terakhir dari desain sekaligus tema yang penulis ambil adalah "*Diskusi masa depan Inovasi Desain Sosial: Era Baru Desain: Desain sebagai Strategi*" dimana desain dijadikan sebuah strategi atau konsep secara keseluruhan dalam menciptakan visi dan menghasilkan inovasi sosial untuk masa depan (Dansk Design Center, 2015).

Saat ini, salah satu masalah di dunia yang besar adalah pencemaran lingkungan yang terus terjadi dan tidak membaik. Jika terus terjadi, bumi akan rusak dan tidak baik untuk penghuninya. Manusia merusak dan tidak merawat bumi dengan baik, pada akhirnya manusia juga yang terkena dampaknya. Maka dari itu, muncul banyak usaha untuk merawat dan mengembalikan bumi agar seperti sedia kala.

Namun kenyataannya, hanya sedikit pihak yang benar-benar serius berusaha untuk memperbaiki bumi. Kebanyakan manusia tidak peduli ataupun tidak sadar dengan tindakannya yang merusak bumi. Meskipun sudah banyak ajakan untuk memperbaiki kebiasaan buruk manusia yang merusak, tapi terlihat jika pengaruhnya masih sangat sedikit.

Pencemaran air merupakan salah satu pencemaran yang sangat berdampak pada kehidupan manusia. Pencemaran membuat air bersih perlahan menjadi barang yang mahal karena selain kualitas air bersih yang terus menurun, kuantitas air bersih juga semakin tidak mampu memenuhi kebutuhan yang meningkat (Warlina, 2004).

Kemungkinan terbesar yang terjadi di masa depan terhadap air adalah air bersih menjadi langka. Air tidak akan pernah habis, tapi air bersih yang layak dikonsumsi untuk kehidupan bisa sangat sulit didapatkan. Kelangkaan air yang sebelumnya hanya terjadi di beberapa daerah di dunia dapat bertambah drastis. Professor Benjamin Sovacool dari Aarhus University (2014) mengatakan, air tidak akan ada lagi pada tahun 2040 jika kita terus melakukan apa yang selalu kita lakukan hari ini. Oleh karena itu, selain melakukan pencegahan terhadap pencemaran air, perlu dilakukan penghematan dalam penggunaan air.

Banyak cara dan inovasi untuk mengurangi pemakaian air. Diantaranya adalah *Minimal Water*, sebuah produk berupa *nozzle* yang mengubah air menjadi *mist*. Ketika air menjadi jauh lebih halus, area penjangkauan akan meluas dan sekaligus mengurangi pemakaian air. Banyaknya perhitungan para peneliti yang mengatakan air bersih akan terus berkurang secara tidak langsung membuat inovasi *Minimal Water* sangat berguna dan kemungkinan besar harus dilakukan di masa depan walaupun tidak diinginkan.

Maka dari itu, didapatkan tujuan dari studi yang dijalankan yaitu:

1. Mengetahui apakah *Minimal Water* dapat diterima masyarakat saat ini ataupun di masa depan.
2. Mengetahui opini masyarakat mengenai kekurangan yang menghambat inovasi *Minimal Water*.
3. Mengetahui apa yang perlu dimiliki atau ditambahkan dalam *Minimal Water* agar lebih diminati.

KAJIAN TEORI

Air

Air adalah material yang sangat penting dalam kehidupan bumi dan menutupi 71% permukaan bumi, tetapi tidak dimiliki planet lain di tata surya. Jumlah air di bumi tidak berubah, hanya bentuknya yang berubah jika melewati siklus air dan komponennya jika tercampur zat lain. Air dapat dikatakan sumber kehidupan dan zat yang paling esensial bagi semua makhluk hidup karena tanpa air maka makhluk hidup akan mati (Kodoatie, 2021).

Selain itu, air merupakan komponen paling utama manusia yang berfungsi untuk

menjaga kesehatan tubuh. Persentase air dalam tubuh manusia dewasa adalah 70% dan memiliki banyak peran (Andriani, 2020). Maka, tubuh manusia tidak boleh kekurangan air jika ingin sehat. Manfaat air lainnya adalah pembangkit listrik, pertanian, peternakan, kegiatan sehari-hari seperti mandi, memasak, dll..

Pencemaran Air

Air yang normal dan dapat digunakan umumnya tidak berbau, tidak berwarna, dan tidak berasa. Jika air menyimpang dari keadaan normal, bisa disebut jika telah terjadi pencemaran pada air tersebut. Menurut Wardhana (1999) air yang telah tercemar dapat dilihat dengan tanda-tanda berikut:

1. Perubahan suhu air.
2. Perubahan pH air atau konsentrasi ion hidrogen.
3. Perubahan warna, rasa, dan bau.
4. Adanya endapan, bahan terlarut, koloidal.
5. Adanya mikroorganisme.
6. Radioaktivitas air lingkungan meningkat.

Namun, kualitas air yang dibutuhkan berbeda-beda tergantung kriteria penggunaannya seperti keperluan rumah tangga, perikanan, pertanian, dan industri.

Jika tidak dilakukan penanggulangan dalam pencemaran air ataupun penghematan air, maka ketersediaan air bersih akan terus menurun dan dapat terjadi krisis air bersih di masa depan. Unicef (2020) menyatakan pada awal tahun 2025, setengah dari populasi dunia dapat tinggal di daerah dengan kelangkaan air. Unicef juga menyatakan jika pada 2030 mungkin sekitar 700 juta orang akan mengungsi karena parahnya kelangkaan air.

Minimal Water

Atas semua pencemaran air yang terjadi dan salah satu cara untuk menyelamatkan air bersih adalah dengan menghemat air, maka *Minimal Water* diciptakan sebagai salah satu inovasi menghemat air. *Minimal Water* adalah sebuah *nozzle* pemecah air yang mengubahnya menjadi semburan sangat halus atau *mist*. *Minimal Water* diciptakan oleh Jonas Görden, desainer lulusan Design Academy Eindhoven yang memiliki ketertarikan mendesain secara mendalam dan penuh pemikiran untuk menciptakan sesuatu yang sederhana, langsung, dan menghindari limbah.

Konsep Jonas Görden adalah memecah air di pancuran mandi menjadi jauh lebih halus sehingga setiap tetesan menjadi sangat ringan dan melipat gandakan luas permukaan yang terkena air saat mandi, sekaligus sangat menurunkan kebutuhan air mandi. Mandi menggunakan *mist* dari *nozzle* ini selama 5 menit akan memakai 7,5 liter air, sedangkan mandi 5 menit menggunakan pancuran air biasa perlu menghabiskan sekitar 50 liter air.

Kekurangannya adalah manusia cenderung merasakan tubuhnya bersih ketika benar-benar dilewati jumlah air mengalir yang cukup banyak. Selain itu, ketika tubuh manusia sedang berada di kondisi kotor, kekuatan *mist Minimal Water* diragukan dapat membilasnya.



Gambar 1. Penggunaan *nozzle Minimal Water*. (Sumber: Görgen, 2019)

METODOLOGI

Metode Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara ilmiah yang rasional, empiris, dan sistematis yang digunakan pada suatu disiplin ilmu untuk melakukan penelitian (Tersiana, 2018). Sementara menurut Sugiyono (2013), metode penelitian adalah cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Data yang sesuai dengan kepentingan penelitian akan didapatkan jika metode penelitian yang digunakan tepat.

Penulis menggunakan metode penelitian kuantitatif dalam penelitian ini. Metode penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang menghasilkan penemuan-penemuan yang dapat dicapai dengan menggunakan berbagai prosedur statistik atau cara lain dari kuantifikasi (Sujarweni, 2014). Metode penelitian ini dirasa tepat karena penulis membutuhkan data statistik mengenai minat sampel terhadap *Minimal Water*.

Metode penelitian kuantitatif yang digunakan adalah survey. Metode penelitian survey adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data pada masa lampau atau saat ini, tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel psikologis dan sosiologis dari sampel yang diambil dari populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan pengamatan dan hasil penelitian cenderung untuk digeneralisasikan (Kristanto, 2019).

Tempat dan Waktu Penelitian

Pengambilan data dilaksanakan pada Minggu, 19 Juni 2022 menggunakan *Google Form* sebagai sarannya dan dibagikan melalui *link* kepada sampel dari populasi. Tempat penelitian tidak dipastikan mengingat pengambilan data dilakukan *online*.

Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah semua orang karena *Minimal Water* adalah produk yang umum digunakan semua orang dan kalangan. Agar mendapatkan data yang nyata dan penuh pemikiran, maka sampel yang dipilih adalah orang berusia dewasa (20- 60 tahun) atas dasar pada usia tersebut manusia sudah dapat berpikir lebih matang, penuh perhitungan, juga lebih mandiri dalam mengambil keputusan. Selain itu, rentang usia tersebut juga lebih memahami masalah pencemaran serta penanggulangannya dan kemungkinan besar lebih mengikuti keadaan dunia saat ini.

Instrumen Penelitian

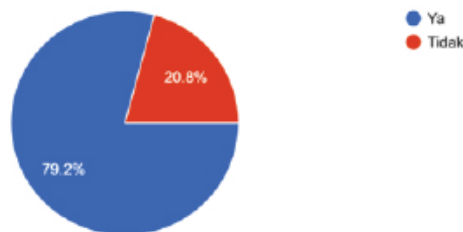
Instrumen penelitian merupakan alat untuk mengumpulkan data dan informasi penelitian yang dibutuhkan. Instrumen penelitian adalah salah satu hal paling penting dalam penelitian karena para sampel menyalurkan informasinya melalui instrumen penelitian sehingga perlu dibuat secara tepat dan jelas agar data yang didapatkan nyata. Penulis menggunakan instrumen penelitian berupa kuesioner yang berisi pertanyaan seputar penggunaan air responden dan pendapat mereka terhadap inovasi *Minimal Water*.

PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

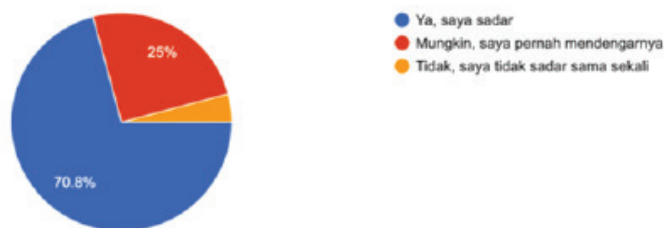
Data yang berhasil dikumpulkan penulis berasal dari 24 orang responden yang memenuhi syarat yaitu orang dewasa (20- 60 tahun).

Apakah anda mengikuti berita/ informasi mengenai pencemaran atau kerusakan lingkungan yang terjadi di dunia?
24 responses



Gambar 2. Responden yang mengikuti berita pencemaran.

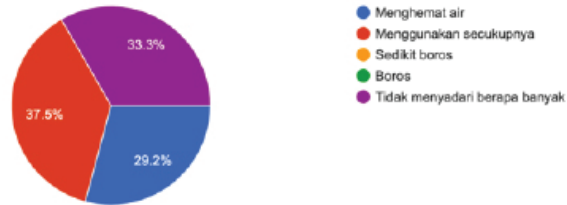
Apakah anda sadar dengan ketersediaan air bersih di dunia yang terus berkurang?
24 responses



Gambar 3. Kesadaran atas air bersih yang terus berkurang.

Menurut data yang didapatkan penulis, 79,2% responden mengikuti berita mengenai pencemaran lingkungan dan 70,8% juga sadar akan ketersediaan air bersih yang terus berkurang.

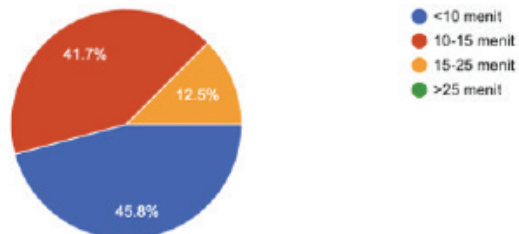
Bagaimana cara anda menggunakan air sehari-hari?
24 responses



Gambar 4. Penggunaan air sehari-hari.

Berdasarkan data, hanya 29,2% responden yang sudah menghemat air, 37,5% menggunakan air secukupnya, dan 33,3% tidak menyadari jumlah pemakaian air mereka.

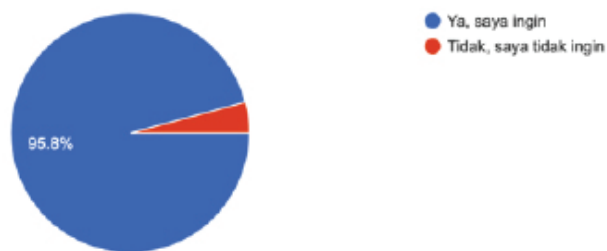
Berapa lama anda menghabiskan waktu dalam sekali mandi?
24 responses



Gambar 5. Waktu yang dihabiskan sekali mandi.

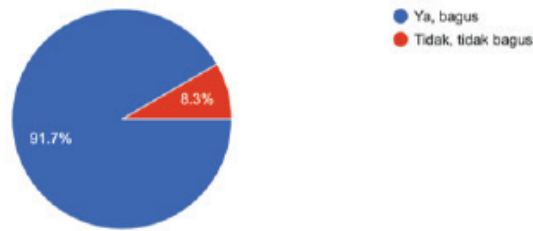
Data yang diperoleh menunjukkan jika 45,8% responden mandi dalam waktu kurang dari 10 menit, 41,7% mandi 10-15 menit, dan sisanya 15-25 menit.

Jika ada cara untuk mengurangi penggunaan air mandi, apakah anda ingin melakukannya?
24 responses



Gambar 6. Responden yang ingin mengurangi penggunaan air mandi.

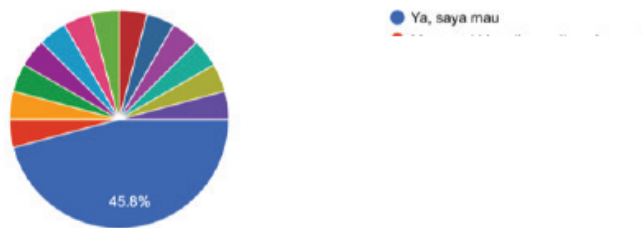
Apakah anda tertarik atas inovasi Minimal Water / menganggap Minimal Water adalah inovasi yang bagus?
24 responses



Gambar 7. Responden yang tertarik dengan inovasi Minimal Water.

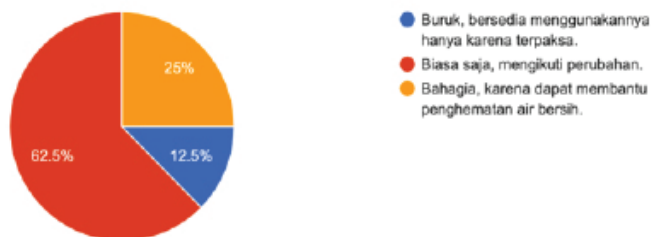
Menurut data yang didapatkan, hampir semua responden ingin mengurangi penggunaan air mandi (95,8%) dan hampir semua responden menganggap *Minimal Water* adalah inovasi bagus (91,7%).

Apakah anda mau menggunakan Minimal Water secara sukarela untuk menghemat air? Jika tidak, mengapa?
24 responses



Gambar 8. Responden yang bersukarela menggunakan Minimal Water.

Jika di masa depan jumlah air bersih di dunia menurun drastis dan anda diharuskan menggunakan Minimal Water, bagaimanakah perasaan anda?
24 responses



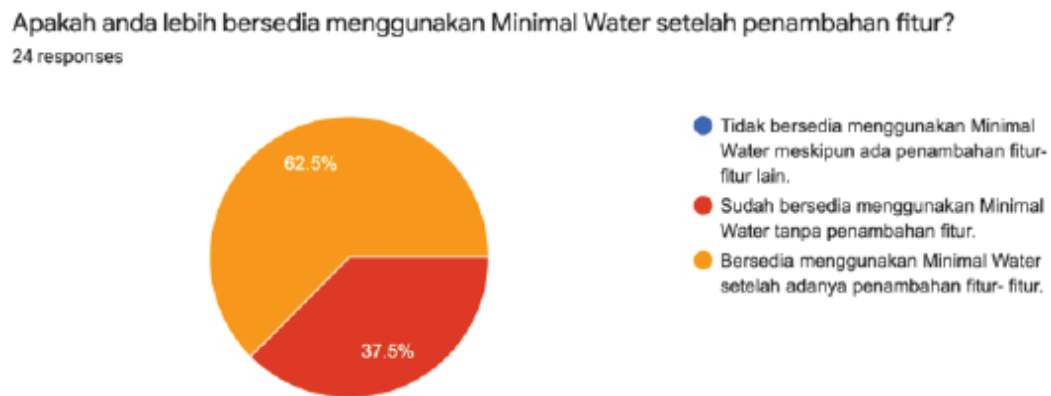
Gambar 9. Perasaan jika diharuskan menggunakan Minimal Water.

Data menunjukkan hanya 45,8% responden yang mau menggunakan *Minimal Water* secara sukarela, sisanya tidak mau karena berbagai alasan. Lalu, kebanyakan responden (62,5%) merasa biasa saja jika diharuskan menggunakan *Minimal Water* di masa depan.



Gambar 10. Penambahan fitur untuk meningkatkan minat atas Minimal Water.

Menurut data yang didapatkan, sangat banyak responden yang ingin menambahkan banyak fitur pada Minimal Water agar bisa lebih efisien dan diminati.



Gambar 11. Penambahan fitur untuk meningkatkan minat atas Minimal Water.

Berdasarkan data yang didapatkan, tingkat kemauan menggunakan Minimal Water sangat tinggi setelah diperbaharui dengan fitur- fitur baru dari pertanyaan sebelumnya (62,5%), sisanya sudah bersedia menggunakan Minimal Water tanpa adanya pembaharuan (37,5%).

Pembahasan

Data yang didapatkan penulis menunjukkan jika sebenarnya kebanyakan orang mengikuti informasi mengenai pencemaran lingkungan dan sudah menyadari jika ketersediaan air bersih di dunia terus berkurang. Namun, belum banyak orang yang menghemat air dalam kehidupan sehari- hari dan sebagian tidak menyadari penggunaan air mereka.

Hampir semua orang ingin mengurangi penggunaan air mandi jika mereka bisa dan 91,7% dari mereka menganggap *Minimal Water* adalah inovasi yang bagus. Sayangnya, hanya 45,8% yang ingin menggunakannya dengan sukarela. Hal itu dikarenakan banyak dari mereka yang merasa *Minimal Water* tidak akan mampu

membersihkan tubuh dan pemakaian yang sepertinya membutuhkan cukup banyak waktu dibandingkan pancuran air biasa. Di luar itu, sebagian besar dari mereka tidak keberatan apabila suatu saat air bersih menurun drastis dan mereka harus menggunakan *Minimal Water*.

Dalam rangka meningkatkan efisiensi *Minimal Water* dan membuat minat atas *Minimal Water* meningkat, maka penulis memperkirakan beberapa fitur tambahan yang mendapat respon positif dari para responden. Fitur tersebut berupa kombinasi antara *mist* air dan *mist* cairan pembersih tubuh, *nozzle Minimal Water* yang disusun dalam bilik mandi, dan fitur yang mengontrol tingkat kepadatan air dari *mist* sampai air kencang. Setelah penambahan fitur- fitur, 100% responden bersedia menggunakan *Minimal Water*. Fitur yang dirasa sangat mempengaruhi adalah tingkat kepadatan air karena faktor terbesar responden tidak ingin menggunakan *Minimal Water* adalah merasa tubuh mereka tidak akan bersih. Adanya fitur tersebut membuat mereka dapat menggunakan air mengalir yang kencang saat tubuh mereka kotor dan *mist* untuk saat normal.

SIMPULAN & REKOMENDASI

Kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan adalah *Minimal Water* merupakan inovasi yang dapat membantu masalah kekurangan air bersih di masa depan. Inovasi ini sangat menarik bagi banyak orang karena hasil penelitian membuktikan jika hampir semua responden sadar atas berkurangnya air bersih dan ingin membantu dengan mengurangi penggunaan air mandi apabila memungkinkan. Namun, pemakaian inovasi ini kurang diminati karena kemampuan *mist* dirasa kurang kuat dan cepat untuk membersihkan tubuh yang kotor. Oleh karena itu agar lebih diminati, perlu diberikan tambahan fitur- fitur seperti fitur yang menyesuaikan kekuatan dan kepadatan air agar dapat sesuai dengan keadaan atau kebutuhan pribadi, fitur penyemprotan cairan sabun, juga penempatan *nozzle* yang disebar dalam satu *box* agar penjangkauan area lebih menyeluruh sehingga mempercepat proses mandi.

Tujuan dari studi tercapai dengan hasil penelitian dari survey atas sampel yang ada. Pada akhir studi, diketahui *Minimal Water* sangat diminati namun baru dapat diterima masyarakat jika diberikan pembaharuan yang membuat *Minimal Water* tidak hanya menghemat air bersih tapi juga nyaman dan praktis untuk digunakan. *Minimal Water* memiliki banyak potensi untuk dikembangkan bagi masyarakat, sekaligus membantu permasalahan dunia mengenai kebutuhan air bersih yang terus menurun.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, D. (2020). Mengenal Pentingnya Cairan Dalam Tubuh. Diakses 18 Juni 2022, melalui <https://adibusada.ac.id/artikel.php?info=active&artikel=16#:~:text=Air%20atau%20cairan%20merupakan%20komponen,dan%20lanjut%20usia%20sebanyak%2050%25>.
- Dansk Design Center. (2015). The Design Ladder: Four steps of design use. Diakses 18 Juni 2022, melalui https://issuu.com/dansk_design_center/docs/design-ladder_en
- Görgen, J. (2019). Minimal Water. Diakses 18 Juni 2022, melalui <https://www.globalgradshow.com/project/minimal-water/>
- Kodoatie, R. J. (2021). Tata Ruang Air Tanah. Yogyakarta: Andi.
- Kristanto, V. H. (2018). Metodologi Penelitian Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah: (KTI). Sleman: Deepublish.
- Prupis, N. (2014). 'There Will Be No Water' by 2040? Researchers Urge Global Energy Paradigm Shift. Diakses 18 Juni 2022, melalui <https://www.commondreams.org/news/2014/07/30/there-will-be-no-water-2040-researchers-urge-global-energy-paradigm-shift>
- Sugiyono. (2013). Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. W. (2014). Metode Penelitian: Lengkap, Praktis, dan Mudah Dipahami. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Susana, T. (2003). Air Sebagai Sumber Kehidupan. Oseana, Volume XXVIII no.3. Diunduh dari sumber [http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana_xxviii\(3\)17-25.pdf](http://oseanografi.lipi.go.id/dokumen/oseana_xxviii(3)17-25.pdf)
- Tersiana, A. (2018). Metode Penelitian. Yogyakarta: Anak Hebat Indonesia.
- Unicef. Water Scarcity. Diakses 18 Juni 2022, melalui <https://www.unicef.org/wash/water-scarcity>
- Warlina, L. (2004). Pencemaran Air: Sumber, Dampak dan Penanggulangannya. Diunduh dari sumber http://www.rudycct.com/PPS702-ipb/08234/lina_warlina.pdf