

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Air merupakan unsur utama bagi hidup kita di planet ini. Kita mampu bertahan hidup tanpa makan dalam beberapa minggu, namun tanpa air kita akan mati dalam beberapa hari saja. Dalam bidang kehidupan ekonomi modern, air juga merupakan hal utama untuk budidaya pertanian, industri, pembangkit tenaga listrik, dan transportasi. Semua orang berharap bahwa seharusnya air diperlakukan sebagai bahan yang sangat bernilai, dimanfaatkan secara bijak, dan dijaga terhadap cemaran. Namun kenyataannya air selalu dihamburkan, dicemari, dan disia-siakan. Hampir separuh penduduk dunia, yang mayoritas di negara-negara berkembang, menderita berbagai penyakit yang diakibatkan oleh kekurangan air, atau oleh air yang tercemar. Menurut WHO (*World Health Organization*), 2 miliar orang kini menyanggah risiko menderita penyakit diare yang disebabkan oleh air dan makanan. Penyakit ini merupakan penyebab utama kematian lebih dari 5 juta anak-anak setiap tahun.

Masalah air di Indonesia menjadi masalah yang pelik, mulai dari peristiwa banjir sampai kekeringan. Wilayah Indonesia, memiliki 6% dari persediaan air dunia atau sekitar 21% persediaan air di Asia Pasifik. Kesulitan mendapatkan air bersih layak pakai menjadi masalah di berbagai tempat dan menjadi semakin mendesak dari tahun ke tahun. Sedangkan konsumsi air mempunyai kecenderungan semakin lama semakin meningkat, tetapi ketersediaan air semakin berkurang karena kerusakan alam dan pencemaran, yang diperkirakan sebesar 15-35% per kapita per tahun. Di Indonesia, dengan jumlah penduduk yang mencapai lebih dari 200 juta, kebutuhan air bersih menjadi semakin mendesak.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2004 Tentang Sumber Daya Air dijelaskan; sumber daya air merupakan karunia Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan manfaat untuk mewujudkan kesejahteraan bagi seluruh rakyat Indonesia dalam segala bidang. Sejalan dengan Pasal 33 ayat

(3) Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, undang-undang ini menyatakan bahwa sumber daya air dikuasai oleh negara dan dipergunakan sebesar-besarnya untuk kemakmuran rakyat secara adil. Atas penguasaan sumber daya air oleh negara maksudnya adalah, negara menjamin hak setiap orang untuk mendapatkan air bagi pemenuhan kebutuhan pokok sehari-hari dan melakukan pengaturan hak atas air.

Dalam pengelolaan, idealnya masyarakat perlu diberi peran seluas-luasnya, sejalan dengan prinsip demokratis. Masyarakat tidak hanya diberi peran dalam penyusunan pola pengelolaan sumber daya air, tetapi berperan pula dalam proses perencanaan, pelaksanaan konstruksi, operasi dan pemeliharaan, pemantauan, serta pengawasan atas pengelolaan sumber daya air. Air harus ditempatkan dalam dimensi sosial, lingkungan hidup, dan ekonomi secara selaras; dengan memperhatikan hak dasar atas air bagi seluruh rakyat demi tercapainya tatanan perikehidupan yang adil dan demokratis. Hal ini cepat atau lambat harus dilakukan, tetapi sayangnya saat ini kesadaran masyarakat kita masih rendah.

Pulau Jawa yang luasnya 13.404.500 hektar menghadapi kondisi yang amat berbahaya. Karena daerah resapan air dan hutan di Pulau Jawa, kurang dari 10%. Jumlah sisa hutan di Pulau Jawa, masih ada perbedaan pendapat, ada yang menyatakan hutan di Jawa tinggal 14%, yang lainnya tinggal 10%. Tetapi menurut data yang saya dapat dari salah seorang aktivis WALHI Jabar, Dadang Sudarja, dikatakan dalam tulisannya bahwa sekarang ini hutan di Pulau Jawa kurang lebih tinggal 4% dari luas Pulau Jawa. Satu hal yang pasti, tak ada yang mengatakan hutan di Jawa tinggal 30% yang merupakan batas minimum agar sebuah daerah aman dari bencana banjir dan longsor.

Masalah yang sama juga terjadi pada kota Bandung. Kelangkaan air tanah dan air permukaan di Bandung, sebenarnya sudah mulai terasa sejak 1970. Dari hasil penelitian PU Cipta Karya tahun 1991, sumber air tanah telah dieksploitasi melebihi kapasitas alamiahnya, sehingga berakibat terjadinya kerucut-kerucut muka air tanah di kawasan pemusatan industri. Antara lain Leuwigajah, Dayeuhkolot, Banjaran, Cicadas dan Majalaya. Sebelum tahun 1970, rata-rata produksi sumur bor di Bandung masih berada pada batas wajar

yaitu 0,1 juta m<sup>3</sup>/tahun. Dengan rata-rata produksi sebesar itu, tidak memberikan dampak terhadap hidrolika air tanah dan lingkungan. Eksploitasi air tanah meningkat dengan tajam pada periode 1971 - 1991. Hal tersebut berakibat pada penurunan yang cukup tajam pada produksi rata-rata air sumur bor menjadi 0,03 juta m<sup>3</sup>/tahun. Bahkan dalam periode yang lebih pendek lagi yaitu dari 1992 – 1995 rata-rata produksi sumur bor menjadi makin kecil lagi. Pada tahun 2000 diperkirakan menuju pada angka 0,01 juta m<sup>3</sup>/tahun, apalagi sekarang di tahun 2008 tentunya semakin sedikit.

Turunnya tinggi permukaan air tanah berdampak pada perubahan hidrolika air tanah. Akibatnya, mata air di Bandung Utara misalnya di Ledeng, kini tak bisa lagi menyemburkan air. Padahal sebelum tahun 1970, banyak terdapat mata air di daerah Cihideung, perkebunan teh di Bandung Utara, kaki Gunung Burangrang dan Gunung Tangkuban Parahu. Penurunan muka air tanah juga menimbulkan dampak lain yang beruntun, berupa penurunan permukaan tanah dan terjadinya kontaminasi antara air permukaan dan air dangkal terhadap air tanah dalam. Hal tersebut, berhubungan dengan pengendalian limbah, baik limbah rumah tangga maupun limbah industri. Kini dalam sumur-sumur dangkal penduduk ditemukan *bakteri coli* dan disinyalir ada *bakteri nitrit*. Ini merupakan dampak dari pembangunan secara satu arah yang hanya mementingkan ekonomi saja tanpa memperhatikan lingkungan. Padahal pembangunan seharusnya dilakukan terintegrasi antara ekonomi, sosial, dan ekologi.

Pembangunan mal-mal di batas kota, pabrik, jalan tol, dan pusat perkantoran pemerintahan telah menaikkan suhu di kawasan itu karena pembangunannya tidak diimbangi dengan membuat taman, hutan kota, membuat situ, jalur hijau, menanam bahu jalan, menghijaukan pinggir sungai, dan kawasan terbuka lainnya. Akibatnya, terjadilah “daerah-daerah panas” yang semakin meluas di hampir seluruh kawasan yang ada.

Dalam tubuh manusia terdapat organ *hypothalamus* yang mengatur mekanisme suhu tubuh agar tetap pada kisaran 37<sup>0</sup>C. Tingginya suhu telah menyebabkan *hypothalamus* bekerja lebih keras dan merangsang pori-pori kulit membesar sehingga peredaran darah menjadi cepat, dan keringat akan

deras keluar, atau timbulnya reaksi tubuh yang berguna untuk mengurangi panas tubuh yang berlebih. Bila *hypothalamus* sudah bekerja maksimal, tetapi suhu lingkungan tetap panas, akan terjadi gejala-gejala: gelisah, lelah, letih, lesu, sakit kepala, mual-mual, dan ingin muntah. Gejala ini bisa meningkat menjadi mengigau, tidak sadar, dan bahkan bisa meninggal karena otak diserang panas yang berlebihan. Bisa juga berupa gejala jenuh, gelisah, sakit kepala, nafsu makan rendah, gampang tersinggung, *insomnia*, atau terjadi serangan jantung karena jantung bekerja lebih keras untuk memompa darah ke seluruh tubuh untuk menurunkan suhu tubuh yang berlebih tadi.

Selama ini warga Kota Bandung terkenal karena kreativitasnya dan gagasannya, hal ini sangat mungkin karena tumbuh di lingkungannya yang nyaman. Tetapi kini suhu udara Kota Bandung terus meningkat. Inilah hal yang harus mendapat perhatian agar generasi muda penerus kota Bandung tidak semakin menurun prestasinya, kesehatan mentalnya, tidak muncul sifat-sifat beringasnya, yang belakangan ini sudah terlihat dengan munculnya geng-geng ABG yang meresahkan warga kota.

Frances Kuo dari *Landscape and Human Health Laboratory University of Illinois*. menyimpulkan, "Tanpa akses ke rerumputan dan pepohonan, manusia adalah makhluk yang sangat berbeda. Mereka yang tinggal di gedung-gedung dekat areal hijau, memiliki rasa kemasyarakatan yang lebih kuat dan lebih baik dalam mengatasi tekanan dan kesulitan hidup." Frances Kuo yang mengadakan penelitian dampak ruang hijau bagi kesehatan warga kota di Amerika Serikat setelah mengadakan penelitian pada anak usia 5-18 tahun di 98 apartemen di berbagai negara bagian, Kuo sampai pada kesimpulan, "Anak-anak dengan gangguan konsentrasi memperlihatkan berkurangnya gejala-gejala gangguan saat mereka menghabiskan waktunya di lingkungan alami. Setelah bermain di ruang terbuka hijau, anak-anak itu dapat berkonsentrasi dan menyelesaikan tugas-tugas serta dapat mengikuti perintah dengan baik. Hasil penelitian lainnya adalah, semakin hijau lingkungan sekitar, semakin rendah kriminalitas terhadap manusia dan properti." "Pepohonan dan rerumputan", begitu tulis Kuo, "dapat memengaruhi

kesehatan mental warga kota karena memberikan tempat yang ramah dan nyaman untuk berkumpul."

Pohon yang sering dinilai tidak ekonomis di perkotaan, justru menjadi daya tarik yang luar biasa. Contohnya: Ini yang diceritakan wisatawan sepulang dari Jln. Cihampelas "Ada pohon besar yang rindang begitu memasuki pelataran C-Walk." Dan yang lainnya "Sama saja, seragam bergaya dunia." Begitu pun saat turis mengunjungi Amerika Serikat, mereka tertarik dengan adanya hutan kota di tengah Kota New York yang dinamai *Central Park*. Demikian juga Paris yang berhasil mengembalikan kota itu menjadi kota taman. Bandung yang terkenal sebagai kota taman pada masa prakemerdekaan dapat ditata kembali dan dikembalikan menjadi kota yang ramah bagi warganya. Kalau kota ini masih bisa membangun dua tiga mal di perkotaan, itu sama artinya, kalau ada itikad baik, juga dapat membangun dua tiga taman kota yang sesungguhnya.

Ini terjadi di Amerika Serikat tahun 2003, saat diadakan konferensi para Wali Kota se-Amerika Serikat. Mereka menandatangani resolusi hutan kota untuk meningkatkan dan pertumbuhan pepohonan dan hutan perkotaan. Dua tahun kemudian, di San Francisco, 50 pemimpin kota dari seluruh dunia menandatangani deklarasi kota hijau. Salah satu resolusinya adalah, "2015 di kota-kota itu telah dibangun taman-taman kota dan lahan terbuka hijau setiap setengah km dari rumah penduduk. Taman-taman kota menjadi berarti bagi warganya bila taman kota itu dapat digunakan untuk berbagai kegiatan dan kepentingan, dapat digunakan oleh masyarakat umum dari berbagai latar belakang sosial, ekonomi, dan budaya serta nyaman bagi berbagai kondisi manusia, serta memiliki pertautan antara manusia, dan alam sekitarnya. Oleh karena itu, taman-taman kota dapat berfungsi sebagai tempat interaksi warga kota, dapat menjaga dan meningkatkan kualitas modal sosial warga kota.

Modal sosial itu merupakan kekuatan yang dapat menggerakkan warga kota yang merupakan bagian dari organisasi sosial, berupa hubungan sosial dan rasa saling percaya yang memfasilitasi koordinasi dan kerja sama untuk kepentingan bersama. Modal sosial ini dapat memengaruhi peningkatan perekonomian sampai terciptanya masyarakat madani yang kuat. Modal sosial

mempunyai peranan yang penting dalam penciptaan pemerintahan kota yang responsif dan efisien, yang ditandai dengan adanya masyarakat yang kuat dan dinamis.

Tentunya hal ini membutuhkan proses. Akan lebih baik jika proses seperti ini dimulai sejak masih anak-anak. Yang paling menderita dari kasus krisis air yang melanda tentunya adalah anak-anak. Mereka sangat membutuhkan air, terutama air bersih, karena daya tahan tubuh mereka masih lemah, tidak seperti orang yang sudah dewasa. Anak-anak sebagai generasi penerus harus lebih diperhatikan karena jika sejak kecil mereka sudah tidak sehat, akan menjadi apa bangsa ini nantinya di masa depan. Masalah krisis air adalah masalah lingkungan. Lingkungan yang buruk akan membawa dampak yang buruk juga bagi manusia yang tinggal di dalamnya.

Masalah yang akan diangkat adalah pembuatan buku cerita tentang bagaimana cara penggunaan air yang benar dan melestarikannya untuk anak-anak yang berumur 10 -12 tahun. *Range* umur tersebut dipilih karena pada saat anak mencapai umur tersebut, anak telah mencapai kemampuan untuk berpikir sistematis terhadap hal-hal atau objek yang konkret dan bisa menerapkannya pada lingkungan sekitarnya, selain itu anak juga bisa melakukan prediksi ke masa depan.

Buku cerita tersebut akan memakai ilustrasi yang akan menjelaskan bagaimana asal-usul dan pentingnya air, mengapa krisis air terjadi dan apa penyebabnya, serta bagaimana penanggulangannya. Selain ilustrasi, buku tersebut akan dikombinasikan dengan *pop-up*, dan bentuk-bentuk bermain bagi anak. Penggunaan air dibatasi hanya air yang berasal dari siklus air hujan, bukan yang berasal dari laut atau dari es yang mencair. Walaupun saling berhubungan, lebih difokuskan pada siklus air hujan, yang daripada terbuang percuma lebih baik dimanfaatkan dan tahu bagaimana cara untuk memanfaatkan dan melestarikan dalam jangka panjang. Anak-anak adalah generasi penerus dan seharusnya generasi mendatang harus lebih baik dari generasi sebelumnya, dan tidak ada salahnya untuk menanamkan kesadaran dan kepedulian lingkungan untuk anak sejak dini agar mereka tidak

melakukan kesalahan yang sama seperti yang dilakukan generasi sebelumnya di masa mendatang.

Orang dewasa seringkali mengabaikan hal-hal yang dilakukan oleh anak kecil. Padahal orang dewasa juga harus belajar dari anak kecil. Jika memperhatikan mereka misalnya saat mereka sedang mengamati semut yang sedang saling membantu membawa makannannya, melihat kupu-kupu yang sedang keluar dari kepompongnya.

Di situ bisa dilihat dari sorot mata mereka bahwa mereka merasa takjub, atau saat mereka melihat pohon yang mereka tanam tumbuh dan berbunga. Setelah itu biasanya mereka menanyakan pada orang tuanya atau arang yang lebih besar untuk mengetahui kenapa hal itu bisa terjadi. Saat mereka diberitahu, dengan seksama mendengarkan. Terkadang ada tindakan yang terdengar konyol seperti misalnya saat ada mau lewat dan di situ ada kumpulan semut yang sedang berbaris lewat, si anak mengatakan pada yang mau lewat agar semut yang sedang berbaris lewat tidak terinjak. Biasanya orang dewasa yang mendengar hal ini hanya tersenyum dan berpikir ada-ada saja.

Dari hal seperti ini orang dewasa bisa belajar bahwa anak kecil mempunyai keinginan alami untuk menjaga lingkungannya dan hal ini tidak diajari oleh siapa pun. Mungkin itu adalah anugerah dari Tuhan yang diberikan pada kita sejak kecil. Tapi orang dewasa sering tidak menyadarinya dan membiarkannya sehingga semakin lama “keinginan” ini hilang dan membuat si anak setelah besar menjadi tak peduli pada lingkungan.

Keberadaan pohon dan tanaman terkait erat dengan hal ini, karena di kota tempat untuk menyimpan air adalah daerah-daerah resapan air yang seharusnya dijadikan kawasan konservasi. Di kawasan tersebut juga banyak pohon-pohon yang berguna selain sebagai tempat untuk menyimpan air, mencegah longsor dan banjir, pencegah erosi pada tanah. Sehingga dalam hal ini, pohon dan air mempunyai keterkaitan yang erat.

Anak-anak perlu dilibatkan dalam sosialisasi penggunaan air sejak dini. Karena anak-anak juga adalah generasi penerus kita dan tentunya mereka juga yang akan menanggung beban lingkungan dari generasi pendahulunya.

Walaupun mereka terkena akibatnya, sejak kecil mereka diajari bagaimana agar mereka peduli pada lingkungannya terutama di kota Bandung ini yang mengalami krisis air, kita ajarkan bagaimana supaya mereka menghargai air di mana pun mereka berada. Seiring mereka bertambah besar, mereka juga bisa merasakan hasilnya. Jika memang harus mengalami krisis lingkungan, karena air, dampak yang ditimbulkan bisa diatasi sehingga efek buruk yang terjadi bisa dikurangi, dan bila semua anak melakukan hal yang sama, bukan tidak mungkin krisis air bisa teratasi. Karena anak juga semakin lama semakin besar dan semakin mengerti apa yang boleh dilakukan dan apa yang tidak boleh dilakukan. Jika sejak kecil mereka diajari sedemikian rupa untuk peduli pada lingkungan dan mereka menjadi benar-benar peduli, semakin mereka tumbuh besar, mereka semakin peduli dan hal itu akan diturunkan pada generasi selanjutnya.

Cara penyosialisasikan cara penggunaan air ini pada anak-anak bisa dilakukan di sekolah. Cara penyosialisasian ini dilakukan dengan lewat buku. Buku itu nantinya yang bisa disebarakan lewat sekolah-sekolah dan toko buku. Buku masih dinilai efektif dalam proses pembelajaran. Buktinya sampai sekarang benda yang namanya buku masih diproduksi dan isinya dibagi berdasarkan segmentasinya. Ada buku untuk anak hingga dewasa dengan jenisnya yang bermacam-macam mulai dari hiburan, hingga pendidikan yang disesuaikan dengan umur pembacanya.

## **1.2. Identifikasi Masalah**

- Pembangunan Bandung yang tidak selaras antara ekonomi, sosial, dan ekologi
- Ruang terbuka hijau di kota Bandung yang terus berkurang dan mengurangi daerah resapan air sehingga menyebabkan krisis air
- Kesadaran masyarakat Bandung yang rendah dan hal ini terbawa pada generasi selanjutnya, yaitu anak-anak mereka
- Cara menyampaikan masalah krisis air pada anak harus disesuaikan agar anak mengerti baik secara verbal maupun visual

- Lingkungan sekitar yang tidak peduli lingkungan memengaruhi anak menjadi tidak peduli pada lingkungannya

### **1.3. Rumusan Masalah**

- Apakah sebenarnya anak-anak peduli dengan lingkungannya ?
- Mengapa anak-anak perlu dilibatkan juga ?
- Sejak kapan anak-anak ini bisa melakukan penggunaan air dengan baik ?
- Bagaimana cara menggunakan air yang baik untuk anak ?
- Bagaimana cara menyosialisasikan pada anak-anak ?
- Bagaimana caranya agar anak bisa menghargai lingkungannya?

### **1.4. Tujuan Perancangan**

- Memberitahu cara penggunaan air yang benar untuk anak
- Memberikan langkah-langkah praktis untuk menghemat dan melestarikan air yang bisa dilakukan sehari-hari
- Menjelaskan siklus air yang berasal dari siklus air hujan agar bisa bermanfaat
- Mengatasi krisis air yang terjadi dengan harapan bisa teratasi di masa depan
- Menanamkan kesadaran dan kepedulian lingkungan untuk anak sejak dini
- Menyosialisasikan penggunaan air yang benar dalam 4 tahap melalui pengenalan, pemahaman, pengalaman, dan penguasaan

### **1.5. Ruang Lingkup Perencanaan**

Ruang lingkup yang penulis pilih adalah pembuatan buku mengenai cara penggunaan air yang benar untuk anak-anak yang berumur 7-11 tahun. Range umur tersebut dipilih karena pada saat anak mencapai umur tersebut, anak telah mampu melakukan tindakan yang bisa mengubah objek untuk menambah pengalaman yang dimilikinya dan pola berpikirnya sudah sistematis. Cara sosialisasi dengan menggunakan buku cerita yang memakai ilustrasi yang digabungkan dengan pop-up. Buku masih dinilai efektif untuk proses pembelajaran dan ilustrasi lebih efektif untuk anak-anak karena anak-

anak senang dengan gambar dan sesuai dengan perkembangan pertumbuhan mereka.

## **1.6. Sumber & Teknik Pengumpulan Data**

### **1.6.1. Sumber Data**

Data yang dikumpulkan berasal dari surat kabar, internet, mendatangi salah satu organisasi lingkungan hidup di Bandung yaitu WALHI cabang Jawa Barat, dan pengalaman sendiri.

### **1.6.2. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data yang digunakan adalah :

#### 1. Observasi Langsung

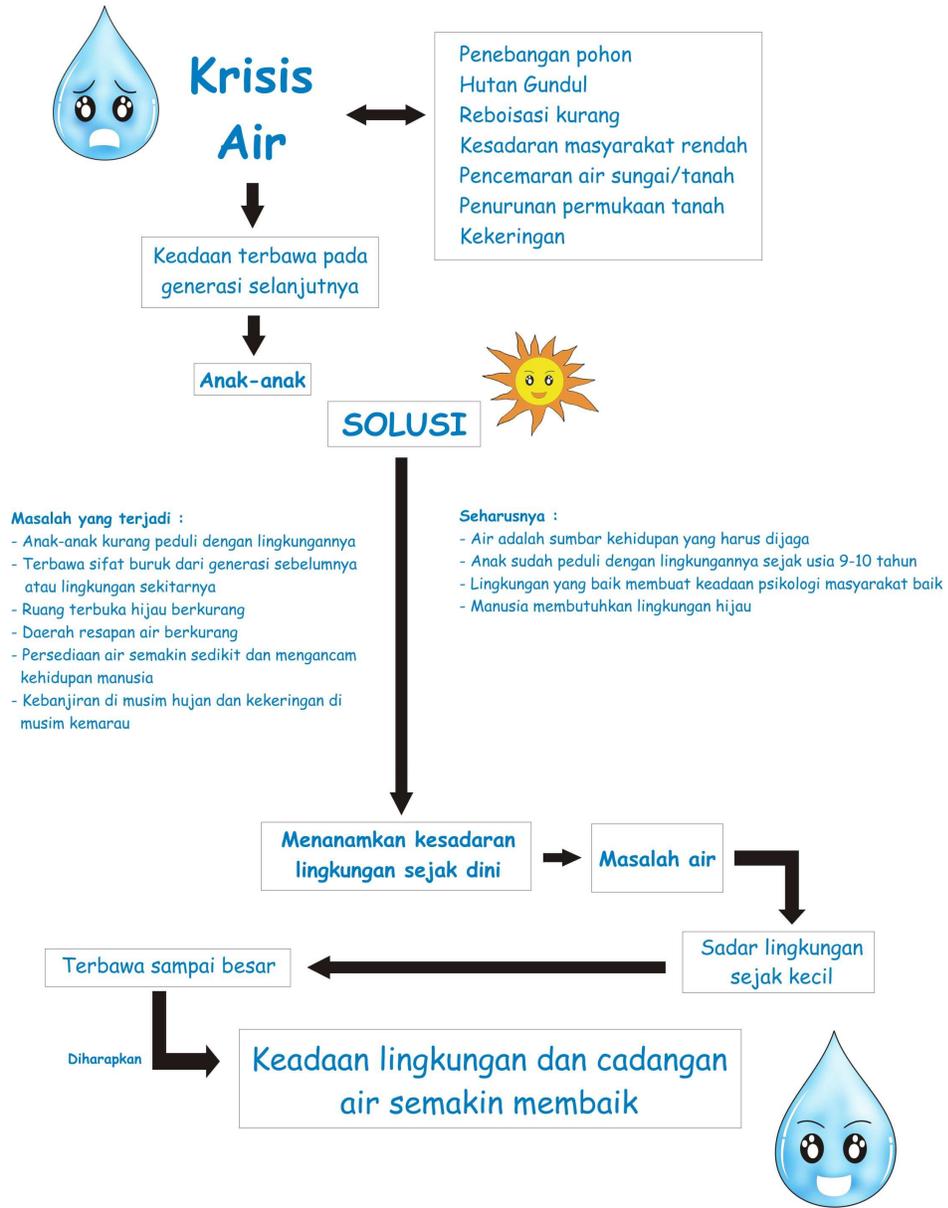
Observasi langsung adalah cara pengambilan data dengan menggunakan mata tanpa ada pertolongan alat standar lain untuk keperluan tersebut (Muh Nazir)

#### 2. Wawancara

Wawancara atau *interview* adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari terwawancara (Prof DR Suharsini Arikunto). Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan salah seorang aktivis Walhi Jabar, Dadang Sudarja (Ka. Divisi Kampanye & POR WALHI Jawa Barat)

Berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dijelaskan di atas, maka jenis data yang diperoleh adalah data sekunder dan data primer. **Data sekunder** adalah data yang tidak didapatkan secara langsung dari proses penelitian, seperti dari apa yang terlihat oleh penulis dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan **data primer** adalah data yang didapatkan secara langsung dari proses penelitian, yaitu data yang didapat ketika sedang melakukan proses penelitian

## 1.7. Kerangka Berpikir



Gambar 1.1 Kerangka berpikir