

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN DAN PERANCANGAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang akan penulis gunakan adalah metodologi *hybrid* atau lebih sering dikenal dengan istilah *mixed method research*. Menurut Burke Johnson dan Anthony Onwuegbuzie, *mixed methods research* adalah kelas penelitian dimana peneliti akan mencampurkan dan menggabungkan teknik, metode, pendekatan, konsep dan bahasa akan penelitian kuantitatif dan kualitatif menjadi sebuah atau beberapa studi terkait. (R. Burke Johnson, Anthony J. Onwuegbuzie, Lisa A. Turner, 2007).

Seperti pengertian diatas, penulis akan menggunakan metode kualitatif dan metode kuantitatif untuk pengumpulan data. Metodi kualitatif digunakan untuk memperluas data dan metode kuantitatif akan digunakan untuk membuktikan hipotesa penulis dan untuk memastikan data metode kualitatif memiliki kesimpulan yang sama dengan metode kuantitatif.

3.1.1 Metode Kualitatif

Penelitian kualitatif adalah meneliti suatu fenomena, secara mendalam, mengumpulkan hasil pemahaman, pengalaman, atau persepsi, perilaku, dan proses masyarakat yang mengalami permasalahan di fenomena tersebut. (Albine Moser, Irene Korstjens, 2017).

Metode kualitatif akan penulis gunakan untuk membuka wawasan penulis mengenai SDA yang dapat diperbaharui menurut perspektif guru pengajar dengan mewawancarai salah satu guru yang mengajar pembelajaran tentang SDA di SDN Cihuni II dan SD Islamic Village. Penulis juga akan mencari studi eksisting akan pembelajaran mengenai SDA yang pernah atau biasanya digunakan.

3.1.1.1 Wawancara

Penulis telah mewawancarai 2 narasumber yaitu Wali kelas 5A SDN Cihuni II dan Wali kelas 4A SD Islamic Village untuk mengetahui cara guru mengajar pembelajaran dan cara guru mengajar materi sumber daya alam kepada muridnya.

1) Wawancara dengan Dra. Suhartutik



Gambar 3.1. Wawancara dengan Dra. Suhartutik

Dra. Suhartutik adalah wali kelas guru kelas 5A SDN Cihuni II dan berikut adalah hasil wawancara dari Dra. Suhartutik, bahwa beliau mengajari siswa dan siswinya dengan menggunakan buku materi yang disediakan oleh sekolah. Beliau juga menggunakan buku lembar kerja mahasiswa (LKS) yang dimiliki olehnya dari sekolah yang ia ajar sebelumnya. Tidak hanya berpatokan dengan kedua buku tersebut, beliau juga menggunakan praktek seni dan kerajinan tangan untuk membuat muridnya semangat dan membantu muridnya mengingat pembelajaran yang mereka pelajari. Sayangnya, pembelajaran sumber daya alam belum diajarkan di kelas 5A untuk saat ini tetapi beliau menjelaskan bahwa ketika ia akan mengajarkan materi tersebut maka beliau akan menjelaskan satu persatu jenis-jenis SDA yang ada didalam buku materi disertakan dengan menjelaskan contoh dari jenis-jenis SDA tersebut. Untuk memeriahkan suasana beliau

akan membawa murid-muridnya ke lapangan untuk melihat secara langsung contoh dari SDA yang ada di sekitar murid.

Dari pengalaman beliau yang sudah mengajar sejak tahun 2008, cara mengajar yang efektif adalah dengan membimbing anak muridnya dalam suasana belajar mengajar yang nyaman dan menyenangkan agar materi pembelajaran yang diajarkan dapat teringat dan anak-anak termotivasi untuk belajar. Akan lebih baik lagi jika terdapat alat pembelajaran yang dapat digunakan seperti memproyeksikan gambar atau video seperti, melakukan *ice breaking*, aktivitas permainan, atau *boardgame* yang dapat membuat anak murid lebih semangat dan termotivasi untuk mempelajari pelajaran sumber daya alam. Sayangnya, beliau tidak terpikirkan untuk menggunakan cara tersebut tetapi beliau terbuka dan berniat untuk menggunakan alat pembelajaran tersebut jika ada.

2) Wawancara dengan Yeti Sukriyati, S.Pd



Gambar 3.2. Wawancara dengan Yeti Sukriyati, S. Pd

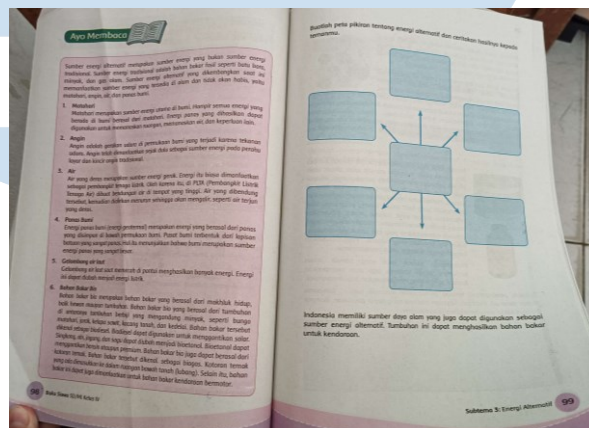
Yeti Sukriyati, S. Pd. adalah wali kelas guru kelas 4A SD Islamic Village dan berikut adalah hasil wawancara dari Yeti Sukriyati, S. Pd, bahwa beliau juga mengajari siswa dan siswinya dengan menggunakan buku materi yang disediakan

oleh sekolah. Tidak hanya berpatokan pada dengan buku materi yang disiapkan tetapi beliau juga menggunakan sumber lain seperti internet sebagai referensi untuk kegiatan belajar mengajar. Berbagai ide dicari olehnya untuk merangsang anak muridnya untuk semangat belajar seperti dengan membuat permainan kecil. Contoh permainan kecil yang beliau gunakan adalah tebak-tebakkan nama pekerjaan untuk pembelajaran Tema 4 Berbagai Pekerjaan. Bu Yeti menyiapkan kertas-kertas kecil lalu menulis nama-nama pekerjaan yang ada di dalam buku materi. Ia akan menjelaskan pekerjaan – pekerjaan tersebut satu persatu lalu membagikan kepada anak-anak. Kertas tersebut akan berputar dan anak yang ditunjuknya harus menjelaskan pekerjaan apa yang ada di tangannya. Ide dilakukannya agar anak muridnya semangat dan ingat akan pembelajaran yang dipelajari. Bu Yeti menggunakan video-video pembelajaran di internet berserta dengan mencari contoh *power point* untuuk dijadikan referensi *power point*-nya yang akan dibuat oleh Bu Yeti sendiri untuk diperlihatkan kepada anak muridnya sebagai bahan ajaran untuk materi tersebut. Ia akan menambahkan surah untuk menyesuaikan dengan visi misi SD Islamic Village dan membuat alur penjelasan materinya sendiri. Ketika mengajari Tema 2 Selalu Berhemat Energi yang banyak membahas sumber daya alam, beliau banyak menambahkan berita atau informasi yang mudah dicerna oleh anak muridnya seputar SDA yang dipelajari, baik berita dalam negeri maupun luar negeri. Seperti contoh permainan kecil yang digunakan olehnya, Bu Yeti memilih untuk menggunakan alat pembelajaran yang minimalis, alat pembelajaran yang dapat ia buat dengan mencetak gambar dari internet lalu membuat kerajinan tangan dari hasil cetakan *print* tersebut ketimbang membeli atau menggunakan boardgame khusus untuk materi

tertentu. Ia merasa alat pembelajaran khusus seperti *boardgame* Wilah, Aquatico, atau media diluar yang disiapkan oleh pihak sekolah tidak banyak diperhatikan dan menurutnya tidak perlu digunakan. Ia juga merasa jika alat pembelajaran boardgame khusus untuk suatu materi tidak begitu cocok dengan cara mengajarnya karena ia merasa dengan bermain boardgame tersebut ia tidak dapat mengarahkan konten kearah atau alur yang mau ia ajarkan kepada anak muridnya.

3.1.1.2 Observasi Media

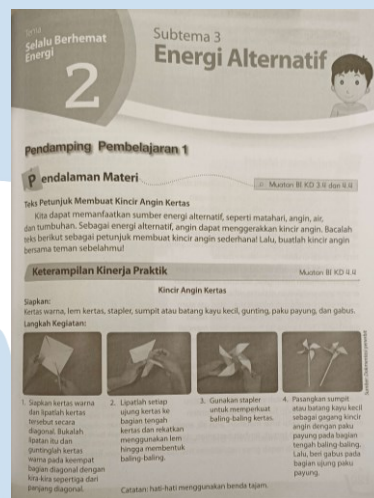
Observasi media yang penulis gunakan adalah buku tematik yang digunakan SDN Cihuni II, Lembar Kerja Mahasiswa, dan buku tematik yang saya temukan, yaitu sebagai berikut:



Gambar 3.3 Buku Tema 2 Selalu Berhemat Energi, kelas 4 (2017) yang digunakan SDN Cihuni II

Pada Buku Tema 2, terdapat teks Ayo Membaca yang berisikan tentang sumber energi alternatif yang merupakan sumber energi modern yang tidak akan habis apabila digunakan yaitu sumber energi alternatif yang terdiri dari matahari, angin, air, panas bumi, gelombang air laut, dan bahan bakar bio; tidak seperti sumber energi tradisional yaitu bahan bakar fosil seperti batu bara, minyak, dan gas alam. Teks dijelaskan secara jelas dan ringkas agar siswa-siswi dapat mengerti teks Ayo Membaca.

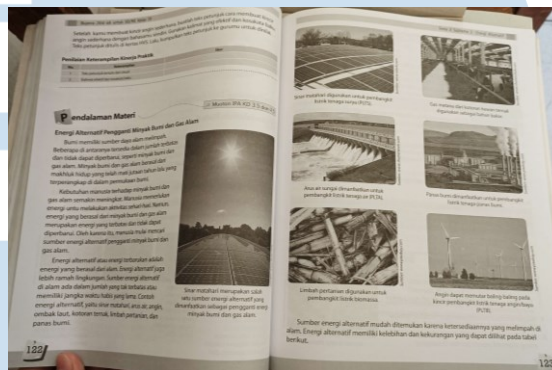
Pada bagian bahan bakar bio dijelaskan secara rinci dan ringkas bahwa sumber energi bahan bakar bio berasal dari makhluk hidup. Biodiesel adalah bahan bakar yang berasal dari tumbuhan yang mengandung minyak yang dapat dimanfaatkan untuk jadi bahan bakar seperti bunga matahari, jarak, kelapa sawit, kacang tanah, dan kedelai, yang dapat menggantikan solar. Bioetanol yang dapat didapatkan dari singkong, ubi, jagung, dan sagu yang dapat menggantikan premium, dan biogas yang berasal dari pembakaran kotoran hewan dapat dimanfaatkan untuk bahan bakar kendaraan bermotor. Di halaman selanjutnya, siswa-siswi akan diminta untuk mengisi peta pikiran tentang sumber energi alternatif yang baru dibaca untuk saling membahas peta pikiran masing-masing. Sayangnya pada teks tersebut tidak diberikan gambar.



Gambar 3.4 Buku Penilaian BuPena jilid 4A (2016) yang digunakan SDN Cihuni II

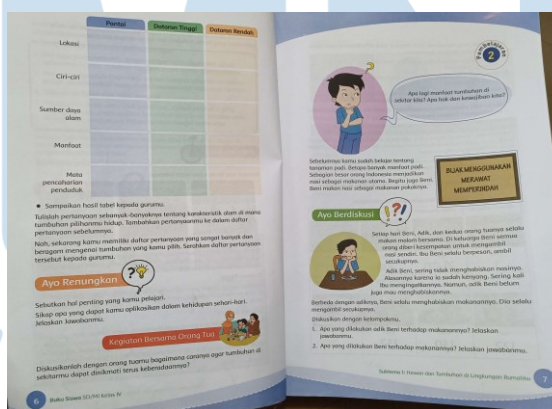
Keterampilan Kinerja Praktik dari BuPena 4A adalah membuat sebuah Kincir Angin seperti yang ada pada gambar. Bahan yang perlu disiapkan adalah kertas warna, lem kertas, stapler, sumpit, batang kayu kecil, gunting, paku payung, dan gabus. Disertakan 4 langkah yang dilengkapi dengan gambar dan penjelasan cara membuat kincir angin kertas yang dijelaskan dengan ringkas dan padat.

Gambar 3.5 merupakan lanjutan halaman dari gambar 3.4 dimana pada akhir keterampilan kinerja praktik, siswa siswi diminta untuk membuat teks penunjuk cara membuat kincir angin sederhana dengan bahasa mereka sendiri, ditulis dengan bahasa baku dalam HVS lalu dikumpulkan kepada guru untuk dinilai keterampilan beserta dengan teks penunjuk siswa.



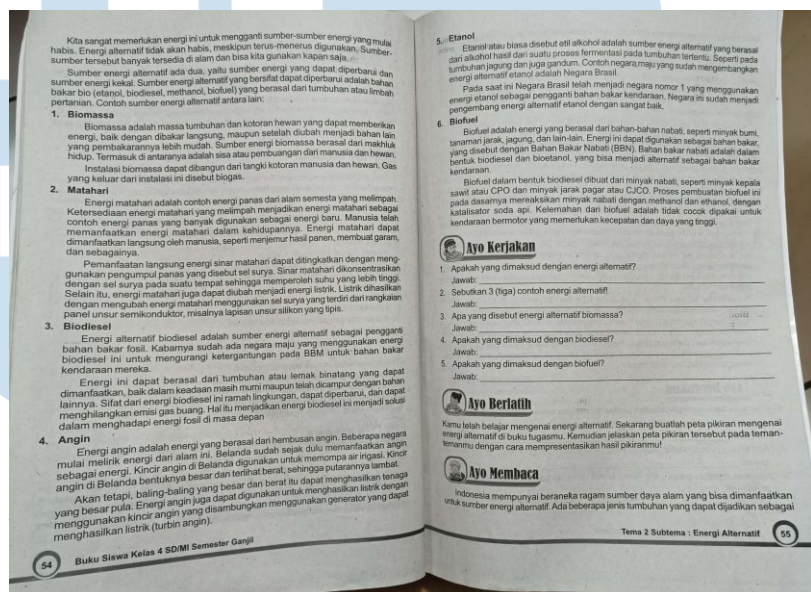
Gambar 3.5 Buku Penilaian BuPena jilid 4A (2016) yang digunakan SDN Cihuni II.

Terdapat pendalaman materi dijelaskan bahwa mengenai energi alternatif pengganti minyak bumi dan gas alam yaitu sinar matahari, arus air sungai, angin, panas bumi, gas metana, dan limbah pertanian. Penjelasan tersebut dijelaskan secara ringkas dan disertakan gambar yang juga dijelaskan secara singkat.



Gambar 3.6 Buku Tema 3 Peduli Terhadap Makhluk Hidup (2016) yang digunakan SDN Cihuni II.

Pada buku Tema 3, siswa-siswi diminta untuk melakukan aktivitas untuk mencari sumber daya alam yang dapat ditemukan di pantai, dataran tinggi, dan dataran rendah. Buku ini dilengkapi dengan warna untuk menekankan beberapa bagian penting seperti sub judul dan tabel pengerjaan. Selain itu pada buku Tema 3 juga dilengkapi dengan beberapa ilustrasi untuk merepresentasikan konten atau teks dari buku tersebut.



Gambar 3.7 Buku Pengayaan Tema 2, Selalu Berhemat Energi, Semester Ganjil Kelas 4

Berbeda dengan buku-buku sebelumnya, buku Lembar Kerja Siswa (LKS) digunakan untuk referensi Dra. Suhartutik dalam memandu siswa siswi dalam proses belajar mengajar. Buku ini berisi materi yang lebih rinci juga latihan yang lebih banyak ketimbang buku pegangan siswa siswi. Buku LKS ini tidak banyak memiliki gambar yang merepresentasikan materi yang dipelajari. Selain itu, buku LKS memiliki kualitas yang lebih rendah yaitu berbahan dasar kertas koran dibandingkan buku siswa yang memakai buku berbahan dasar kertas HVS.

Dari hasil observasi keempat buku tersebut, kesimpulan yang saya dapatkan adalah isi dari buku tersebut memiliki inti pelajaran yang sama dan memiliki informasi yang tidak jauh berbeda. Informasi mengenai sumber daya alam yang dibahas dan dikaitkan erat dengan kegiatan sehari-hari. Sumber daya alam alternatif seperti bioetanol, biogas, dan biodiesel sangat sedikit dibahas, hanya 1 atau 2 kali dalam buku ajaran dan lebih banyak memberitahukan informasi mengenai energi yang berasal dari sumber daya alam non hayati yang dapat diperbaharui, contohnya adalah energi angin, energi sinar matahari, dan energi air karena ketiga energi tersebut merupakan energi yang paling mudah dikaitkan dengan keseharian murid dan mudah untuk dipraktekkan seperti pada gambar 3.4 dimana murid diajari cara untuk membuat kincir angin. Dari keempat buku tersebut, dapat disimpulkan bahwa mayoritas pembelajaran mengenai sumber daya alam yang digunakan adalah Ayo Membaca dan Ayo Kerjakan dimana murid akan membaca dan menjawab pertanyaan yang disediakan oleh buku Tema; Ayo Berdiskusi dan Ayo Berlatih dimana murid akan berlatih mempraktekkan dan mendiskusikan apa yang telah dibaca dengan guru dan teman-teman; Keterampilan Kinerja Praktik atau Ayo Berkreasi dipraktekkan murid dengan berkreasi membuat sebuah keterampilan atau melakukan aktivitas diluar kelas yang memiliki hubungan dengan sumber daya alam atau energi yang sedang dipelajari. Laporan Hasil Keterampilan dari hasil Keterampilan Kinerja Praktik atau Ayo Berkreasi akan diminta oleh guru untuk memastikan apakah murid memahami apa yang dipelajari dari kegiatan keterampilan tersebut.

3.1.1.3 Studi Referensi

Berikut adalah beberapa studi referensi yang digunakan dan dipilih oleh penulis sebagai referensi konsep *game* yang dirancang penulis.

3.1.1.3.1. Aquatico



Gambar 3.8 Board Game Aquatico

Sumber: <https://www.coraltrianglecenter.org/2018/02/23/aquatico-a-board-game-to-inspire-people-to-care-about-the-environment/>

Aquatico adalah sebuah *board game* yang mengajarkan tentang pentingnya menjaga ekosistem untuk kehidupan makhluk hidup. Board game tersebut dirilis pada tanggal 23 Februari 2018 di Pusat Coral Triangle Center (CTC), Sanur, Bali. *Board game* ini didesain oleh Brendan Satria dan diilustrasikan oleh Rezza Rainaldy bersama dengan kerjasama para ahli CTC akan ekosistem laut.



Gambar 3.9 Kumpulan Alat Permainan Aquatico

Sumber: <https://www.coraltrianglecenter.org/2018/02/23/aquatico-a-board-game-to-inspire-people-to-care-about-the-environment/>

Board game ini berfokus di beberapa ekosistem laut dan beberapa hewan yang terancam punah akibat pencemaran tersebut. Dapat dilihat dari gambar diatas terdapat 2 jenis kartu yang berbeda yaitu kartu ekosistem dan kartu hewan. Terdapat pula token restorasi yang menjadi kunci kemenangan bagi pemain. Kartu ekosistem dan kartu binatang adalah kartu pemberi dan penentu poin sedangkan token restorasi adalah token yang menentukan apakah pemain akan mendapatkan poin atau tidak. *Goals* dari permainan adalah pemain harus dapat membuat sebuah ekosistem yang tidak tercemar untuk hewan-hewan yang terancam punah tersebut. Berikut adalah cara bermain Aquatico:

1. Dari seluruh kartu ekosistem akan dibagi menjadi 4 dek untuk 2 ronde dengan masing-masing ronde menggunakan 2 dek. Kartu hewan akan digunakan ketika ronde ronde berakhir. Terdapat 2 kartu hitung nilai yang ditaruh di dek paling bawah kartu ekosistem untuk menandakan ronde akan berakhir dan saat untuk mengumpulkan poin dengan menyesuaikan kartu ekosistem dengan habitat yang ada di kartu binatang.
2. Kartu ekosistem terbagi menjadi 2 ekosistem dalam satu kartu, salah satu ekosistem harus ditumpuk dengan salah satu ekosistem lainnya dengan menyamakan ekosistemnya atau dengan menaruh nomor yang sama dengan ekosistem yang akan ditumpuk untuk merangkai sebuah rantai ekosistem Nomor yang ada di ekosistem merupakan jumlah poin yang nanti akan dijumlah diakhir.

3. Pemain dapat menaruh kartu ekosistemnya dengan membuat ekosistem sendiri atau menaruh kartunya ke ekosistem pemain lain.
4. Diantara tumpukan kartu ekosistem, terdapat kartu yang salah satu ekosistemnya tercemar. Kartu ini harus digunakan tetapi tidak dapat ditumpuk kartu baru. Jika kartu ini tidak di restorasi maka ekosistem yang telah dibuat akan tercemar dan poin akan hilang tetapi jika kartu ini direstorasi maka ekosistem akan selamat. Langkah restorasi dapat dilakukan dengan cara melempar token untuk menentukan token tidak dapat restorasi (warna monokrom) atau token dapat restorasi (terdapat warna).
5. Ronde berakhir jika muncul kartu hitung nilai.

Penulis memilih Aquatico untuk menjadi referensi karena mekanisme permainannya yang menarik. Ekosistem yang telah dibuat oleh pemain sendiri yang memberi dampak pada pemain jika ekosistem akan terancam atau tidak. Apa yang terjadi di dalam boardgame betul teorinya dengan apa yang terjadi di kenyataan. Jika salah satu ekosistem rusak maka ekosistem di sekitarnya akan ikut rusak karena masing-masing ekosistem saling berkaitan. Mekanis permainannya yang membangun dan menantang juga edukatif membuat permainan ini seru. Walaupun cukup rumit dimengerti, tetapi jika pemain sudah terbiasa dengan mekanisme permainan, Aquatico adalah permainan yang sangat edukatif dan menyenangkan.

3.1.1.3.2. Wilah



Gambar 3.10 Kartu permainan Wilah

Sumber gambar: <http://www.zerowasteadventures.com/2020/07/wilah-card-game-kartu-edukasi-pemilahan.html>

Wilah adalah sebuah card game yang bertemakan environmental yang bertujuan untuk mengajari anak-anak berumur 7 tahun untuk memilah sampah dengan benar dengan menggunakan board game. Card game ini diciptakan oleh Ryan Sucipto dan diterbitkan oleh Social Designee. Game ini dapat dimainkan 2-6 pemain. Berikut adalah acara bermain dari Wilah: Permainan ini melibatkan kognitif pemain untuk memilah sampah berdasarkan bahan material sampah juga melibatkan aspek motorik pemain yang menjadikan pemain ini seru untuk dimainkan. Komponen yang ada di dalam Wilah adalah kartu Sampah Kertas (berwarna biru), kartu Sampah Organik (berwarna hijau), kartu Sampah Plastik (berwarna kuning); 3 kartu Olah yaitu kartu Olah Sampah Kertas, kartu Olah Sampah Organik, dan kartu Olah Sampah Plastik.; dan kartu Bakar Sampah. Berikut adalah peraturan bermain dari Wilah:

- 1) Untuk permainan Wilah terdapat 3 ronde dimana di ronde ketiga akan menjadi penentu siapa pemenang dari permainan Wilah.
- 2) Ketika muncul 3 kartu dengan warna yang sama maka pemain harus menepuk kartu dan berteriak “Wilah.” Jika benar pemain akan mendapatkan 3 koin (Koin didapatkan dengan membalik kartu yang ditepuk dengan benar).
- 3) Ketika muncul 2 kartu dengan gambar yang sama dan warna yang sama, pemain harus menepuk kartu dan berteriak “Wilah.” Pemain akan mendapatkan 2 koin.
- 4) Ketika pemain menemukan kartu Olah maka pemain harus menepuk kartu dan berteriak “Olah.” Pemain akan mendapatkan koin sesuai dengan jenis kartu olah dengan kartu-kartu sampah dibawah kartu Olah yang sejenis dengan kartu Olah yang ditepuk.
- 5) Setelah pemain meneriakkan dan menepuk kartu sampah dengan benar, kartu dibawah kartu koin akan dibuang untuk digunakan di ronde berikutnya.
- 6) Jika pemain berteriak “Wilah” atau “Olah” di kartu yang salah maka pemain akan dikenakan sanksi dengan menaruh 1 koin miliknya ke bawah tumpukan kartu sampah.
- 7) Ketika muncul kartu Bakar Sampah, perhatikan jumlah kartu yang tertera pada kartu Bakar Sampah. Misalkan: pada kartu Bakar Samapah tertulis “5 Kartu” maka untuk mencegah pembakaran sampah pemain harus memilah atau mengolah sampah sampai kartu kelima dibuka. Jika pemain berhasil mencegah kartu Bakar Sampah maka pemain yang berteriak “Wilah” akan mendapatkan koin dengan membalik kartu pasangan

yang ditepuk atau pemain yang berteriak “Olah” akan mendapatkan koin sesuai dengan jenis kartu Olah yang ditepuk. Apabila tidak ada kartu yang dapat mencegah kartu Bakar Sampah maka semua kartu yang ada ditengah akan dibuang dan semua pemain akan dikenakan penalti sebanyak 3 koin.

Penulis memilih *card game* Wilah karena mekanik dan ketangkasan pemain yang akan menentukan kemenangan pemain. Mekanisme permainan yang mudah dimainkan menjadi alasan penulis memilih *card game* Wilah sebagai studi referensi. Selain itu, konten permainan yang ada di Wilah dapat dipraktekkan di dunia nyata yaitu dengan mengolah sampah sesuai dengan jenisnya. Walaupun jenis sampah yang ada di Wilah hanyalah terdapat 3 jenis, *card game* ini dapat membantu anak-anak untuk lebih mengerti pemilahan sampah di lingkungan sekitarnya dengan lebih mudah.

3.1.1.3.3. Waroong Wars



Gambar 3.11 Isi Board Game Waroong Wars
Sumber gambar: <https://id.carousell.com/p/waroong-wars-first-edition-1168800517/>

Waroong Wars adalah board game dimana pemain akan berperan menjadi pemilik warung makanan yang memasak

berbagai makanan khas Indonesia. Komponen di dalam Waroong Wars terdapat 3 jenis kartu yaitu: kartu Pelanggan (punggung kartu berwarna hitam), kartu Menu (punggung kartu berwarna biru), dan kartu Bahan Makanan (punggung kartu berwarna hijau). Permainan ini berjalan sekitar 15-30 menit, disarankan untuk pemain diatas 15 tahun, dan dapat dimainkan oleh 3-5 pemain. Waroong Wars dibagi dalam 2 fase yaitu fase pertama untuk belanja barang masakan dan fase kedua yaitu fase memasak makanan. Berikut adalah cara untuk bermain Waroong Wars:

- 1) Pemain akan dibagikan 6 kartu hijau untuk fase pertama atau fase memasak. Tumpukan kartu diletakkan dengan urutan kartu biru di tengah dalam, kartu hijau dapat ditaruh dibawah tumpukan kartu biru, kartu hitam diletakkan di samping kartu biru (tumpukan kartu hitam di posisi paling luar).
- 2) Dua kartu menu dapat dibuka dan pemain akan memilih 1 kartu bahan makanan dari kartu miliknya lalu sisa 5 kartu miliknya ditukar dengan kartu pemain lain sampai kartu di habis. Kartu Bahan yang dicari merupakan bahan kartu yang dibutuhkan oleh kartu Menu. Poin masing-masing kartu Menu memiliki poin yang berbeda-beda, tergantung akan jumlah kartu Bahan yang dibutuhkan oleh kartu Menu.
- 3) Setelah kartu bahan habis dipililh, pemain dapat masuk kedalam fase kedua yaitu pemain dapat menurunkan kartu Bahan yang dibutuhkan kartu Menu. Jika kartu Bahan sudah dikumpulkan sesuai dengan bahan yang diperlukan kartu Menu maka pemain dapat segera mengambil kartu Menu tersebut untuk mengumpulkan poin. Jika kartu Menu berhasil ditukar, kartu Menu akan

menjadi milik pemain dan kartu Bahan yang sudah digunakan dapat dibuang kedalam dek. Selain, mendapatkan poin dari kartu Menu, pemain juga akan mendapatkan kartu Pelanggan. Isi dari kartu Pelanggan terdapat aksi-aksi khusus yang dapat membantu pemain untuk memenangkan permainan.

- 4) Langkah 1 – 3 dilakukan kembali sampai kartu Menu habis. Terdapat beberapa peraturan tambahan yang perlu diketahui yaitu apabila dalam 1 ronde kartu Menu tidak berhasil ditukar oleh pemain, kartu Menu baru dapat dibuka dengan maksimum 6 kartu Menu yang dibuka. Apabila kartu Menu masih tidak dapat ditukar, kartu Menu ketujuh akan dibuang dan kartu tersebut tidak dapat digunakan. Terdapat beberapa kartu yang dapat menambahkan poin tambahan untuk pemain, seperti kartu Sambal Pencit, Krupuk Puli, dan berbagai kartu tambahan lainnya.

Permainan ini mengandalkan pemain untuk menggunakan strategi dalam mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan untuk mengumpulkan kartu Bahan dan penggunaan kartu Pelanggan. Permainan ini bertujuan untuk mengasah kemampuan pemain dalam mengumpulkan dan penggunaan kartu Bahan dan kartu Pelanggan untuk mendominasi pemain lain dan untuk memenangkan permainan, juga untuk memperluas wawasan pemain mengenai makanan-makanan Indonesia.

3.1.1.4 Kesimpulan

Dari hasil observasi, wawancara, dan studi referensi, penulis menyimpulkan bahwa materi pembelajaran sumber daya alam tidak banyak menggunakan alat pembelajaran tambahan. Alat

pembelajaran yang digunakan masih merupakan buku dimana dalam buku tersebut berisikan keterampilan kinerja praktik dimana murid akan membuat sebuah keterampilan seni, membaca materi lalu mengaji ulang materi tersebut dengan menjawab soal pertanyaan atau membuat peta pikiran. Alat pembelajaran yang digunakan untuk materi SDA masih merupakan buku pembelajaran dari sekolah dan belum terpikirkan untuk menggunakan alat pembelajaran tambahan. Walaupun begitu, hasil observasi media, observasi belajar mengajar dan studi referensi yang dilakukan penulis mengatakan bahwa materi SDA dapat dijadikan sebagai alat pembelajaran tambahan untuk mengingat lebih lanjut dan memahami fungsi dari SDA dan SDA alternatif.

Materi pembelajaran SDA terutama SDA alternatif yang terdapat pada observasi media akan penulis gunakan untuk alat pembelajaran yang akan dirancang penulis untuk siswa siswi sekolah dasar. Dengan menjadikan mekanis Aquatico, Wilah, dan Waroong Wars sebagai referensi, penulis akan merancang sebuah board game yang dapat dimainkan oleh anak berusia 9 tahun untuk membantu siswa siswi memahami penggunaan SDA dan memperluas wawasan mengenai SDA alternatif dengan konsep sambil bermain sambil belajar bersama teman-teman dan guru di dalam kelas.

3.1.2 Metode Kuantitatif

Menurut Creswell (2002), penelitian kuantitatif adalah studi yang lebih banyak beroperasi dengan metode deduktif. Penelitian kuantitatif sering dimulai untuk menguji sebuah teori. Di sebuah penelitian, pernyataan yang dicari harus benar dan relevan dengan situasi. Dalam penelitian metode kuantitatif, hal tersebut akan dihubungkan dalam bentuk variable dan pose yang kemudian menjadi sebuah hipotesis. Aspek yang diteliti harus bersikap objektif, setiap alasan yang ada harus berdasarkan hasil penyelidikan yang memiliki standar validitas dan reliabilitas.

Untuk metode kuantitatif penulis telah membagikan kuesioner kepada murid kelas 4, 5, dan 6 di SDN Cihuni II dan SD Islamic Vilalge untuk mencari tahu dan memastikan apa yang diingat oleh murid setelah mempelajari pembelajaran sumber daya alam. Pertanyaan lain juga ditanyakan oleh penulis untuk mengetahui pengetahuan murid mengenai game yang pernah dimainkan oleh mereka. Hal tersebut ditanyakan untuk memastikan seberapa paham anak-anak dengan *boardgame* yang pernah dimainkan. Apakah mereka mengerti dan paham dengan jelas mekanisme permainan yang mereka mainkan.

Dengan menggunakan daftar karakteristik yang digunakan oleh DeCasterllarnau (dalam Saris dan Gallhofer, 2014), penulis telah membuat daftar pertanyaan serta jawaban dominan dari kuesioner yang didapat oleh penulis.

Tabel 3.1 Tabel pertanyaan dan jawaban dominan kuesioner

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Demografis:	
	Usia	9 tahun (22,7%), 10 tahun (28%), 11 tahun (34,1%), 12 tahun (13,6%)
	Kelas	Kelas 4 (33,05%), Kelas 5 (33,9%), Kelas 6 (33,05%)
2.	Apa kamu sudah belajar tentang sumber daya alam?	Ya (98, 3%)
3.	Menurut kamu apakah tumbuhan dan hewan merupakan bagian dari sumber data alam?	Ya (91,5%)
4.	Apakah batu bara merupakan	Ya (78,8%)

	bagian dari sumber daya alam?	
5.	Apakah sampah merupakan bagian dari sumber daya alam	Tidak (91,5%)
6.	Apakah kamu tahu jika sumber daya alam merupakan kebutuhan yang diperlukan sehari-hari?	<ul style="list-style-type: none"> - Energi Listrik untuk menyalakan peralatan listrik - Air untuk minum, mandi, dan mencuci - Angin untuk meniup kincir angin - Nasi atau makanan lainnya untuk makanan sehari-hari
7.	Apakah kamu merasa bahwa sumber daya alam adalah pelajaran yang sulit dipelajari?	Tidak (70,3%)
8.	Tuliskan alasanmu!	Mudah dipelajari, mudah dipahami, sulit untuk dipelajari, banyak hafalan.
9.	Apakah menurutmu penting untuk mempelajari SDA?	Ya (97,5%)
10.	Tuliskan alasanmu!	Untuk mengetahui sumber daya alam, menambah ilmu pengetahuan, penting karena digunakan dalam kehidupan sehari-hari,
11.	Apakah kamu pernah bermain <i>game</i> ?	Ya (99,2%)
12.	Tuliskan permainan yang kamu mainkan beserta dengan cara bermainnya!	Petak Jongkok: pemain yang jadi akan mengejar pemain tidak jongkok, apabila pemain yang

		<p>dikejar tertangkap maka pemain tersebut yang jadi pengejar.</p> <p>Roblox: menggerakkan avatar untuk bermain permainan yang disukai.</p> <p>Mobile Legend: pilih hero, masuk draftpick, hancurkan turret lawan.</p> <p>Free Fire: menembak dan mencari musuh untuk menang</p> <p>UNO: pemain mengeluarkan kartu sesuai dengan warna dan angka yang dikeluarkan. Pemain yang memiliki sisa 1 kartu akan berteriak “UNO” dan ketika kartu habis berteriak “UNO Game.”</p> <p>FIFA: pemain harus membeli karakter atau menjualnya untuk menyusun tim bola yang diinginkan.</p>
13.	Terdapat 4 <i>board game</i> yaitu UNO, Monopoli, Ular Tangga, dan Ludo. Apakah kamu mengerti cara bermainnya?	Ya (95,8%)
14.	Dari 4 <i>boardgame</i> tersebut, Pilih salah satu <i>board game</i> tersebut dan jelaskan cara bermainnya.	<p>Ular tangga: kocok dadu, angka yang keluar adalah jumlah langkah maju, apabila mengenai tangga kamu akan naik, apabila mengenai ular kamu akan turun.</p> <p>Ludo: kita mengocok sampai keluar angka 6, lalu kita terus mengocok untuk meneruskan jalan.</p>

		UNO: bagi kartu ke pemain lalu keluarkan kartu, kartu yang dikeluarkan mengikuti warna dan angka dari kartu yang dikeluarkan.
15.	Apakah kamu suka dan nyaman dengan cara bermain keempat permainan diatas	Suka (94,9%), Nyaman (82,2%)
16.	Apa alasanmu?	Seru, mudah, dan menyenangkan. Asik jika dimainkan bersama teman.
17.	Cara bermain permainan apa yang kamu suka mainkan? Tuliskan nama <i>game</i> dan cara bermain <i>game</i> tersebut!	Roblox: dapat bermain bersama, bebas bermain game yang ingin dimainkan Mobile Legend: pilih hero untuk menang melawan lawan Free Fire: menembak musuh untuk memenangkan permainan. UNO: kartu yang dikeluarkan pemain mengikuti warna atau angka tumpukan kartu yang sudah.
18.	Cara bermain permainan apa yang tidak kamu suka? Tuliskan alasanmu!	PUBG: tidak enak dimainkan Ular tangga: terkena ular terus Free Fire: cara bermainnya sulit

Dari kuesioner diatas dapat dilihat bahwa murid masih salah dalam menjawab pertanyaan kecil penulis yang ada pada nomor 3-5. Hal tersebut penulis lakukan untuk menguji ingatan siswa siswi yang telah mempelajari pelajaran sumber daya alam dan responden yang berhasil menjawab ketiga nomor tersebut dengan benar hanyalah 59,6% dimana 40,4% masih salah dalam memilih jawaban yang benar. Tetapi dapat dilihat pada pertanyaan nomor 9 dan 10 bahwa 97,5% dari responden sadar betapa pentingnya untuk mempelajari tentang SDA lebih lanjut. Hal ini membuktikan bahwa

responden masih mengalami kesulitan dalam menghafal, mempelajari, atau memahami pembelajaran SDA yang pernah dipelajari, diperlukan sebuah alat pembelajaran tambahan yang dapat membantu responden untuk lebih memahami inti dari pembelajaran SDA agar para responden dapat mengingat dan mempelajari materi SDA lebih mudah dan menyenangkan untuk dipelajari.

Dengan menggunakan pemikiran diatas, penulis terpikirkan untuk membuat sebuah alat pembelajaran yang memiliki sifat gamifikasi. Tetapi banyaknya jenis contoh mekanisme permainan membuat penulis bingung untuk membuat mekanisme permainan semacam apa yang nanti akan diterapkan kepada perancangan karya penulis, maka dari itu penulis menanyakan pertanyaan nomor 10 – 18 kepada responden. Dari kedepalan pertanyaan tersebut dapat disimpulkan bahwa hampir semua dari responden (97,5%) pernah bermain *game* dan berbagai permainan pernah dimainkan oleh responden baik permainan tersebut permainan digital ataupun tradisional. Tetapi, dikarenakan responden masih menginjak bangku kelas 4 SD, siswa siswi diingat keras untuk tidak diperbolehkan untuk bermain *smartphone* ketika pelajaran belajar mengajar berlangsung. Maka dari itu, penulis memilih pertanyaan yang berhubungan dengan boardgame yang dapat dimainkan tanpa perlu menggunakan gawai ataupun internet. Pertanyaan mengenai boardgame juga dijawab oleh responden dengan baik dimana hampir semua responden (95,8%) pernah bermain boardgame UNO, Monopoli, Ular tangga, atau Ludo dan mayoritas lebih mengerti permainan UNO, Ular tangga, dan Ludo dibandingkan Monopoli. Responden lebih suka dan nyaman dengan ketiga *board game* tersebut dikarenakan permainan yang dimainkan memiliki mekanis permainan yang mudah, seru, juga menyenangkan untuk dimainkan secara bersama-sama. Untuk lima pertanyaan terakhir dapat melihat seberapa pahamnya siswa siswi dengan contoh boardgame yang penulis pilih. Mayoritas siswa siswi lebih mengerti untuk menjelaskan Ular Tangga, Ludo, dan UNO karena mekanismenya yang mudah dimainkan dan mudah untuk dijelaskan. Mereka tidak dapat

menjelaskan secara rinci tetapi siswa siswi mengerti inti dari permainan yang mereka jelaskan seperti apa yang ditulis pada tabel 3.1. Mayoritas siswa siswi sangat nyaman (82,2%) dan suka (94,4%) dengan 4 contoh board game yang dipilih penulis. Penulis kemudian permainan apa yang sering dimainkan oleh siswa siswi dan mayoritas menjawab *mobile game* yaitu Roblox, Mobile Legend, dan Free Fire karena dapat dimainkan di dalam gawai mereka. Sebagian juga menjawab *card game* UNO karena mudah dibawa dapat dimainkan secara bersama-sama. Untuk permainan yang tidak disukai, siswa siswi menjawab PUBG dan Free Fire untuk *mobile game* karena mekanismenya yang rumit, untuk *board game* siswa siswi menjawab Ular tangga karena kesal dengan mekanis ular yang menjauhkan pemain dari kemenangannya.

3.2 Metodologi Perancangan

Metode perancangan yang akan penulis gunakan adalah metode *design thinking* atau pemikiran desain. Design thinking adalah proses non-linear atau berulang yang digunakan untuk mengerti pengguna dan asumsinya, mendefinisikan ulang masalah, dan menciptakan solusi inovatif untuk dijadikan menjadi sebuah prototipe dan diujikan. *Design thinking* terdiri akan 5 fase yaitu *Emphatize, Define, Ideate, Prototype, dan Test*. Hal tersebut sangat bermanfaat untuk menyelesaikan masalah yang sulit untuk dipecahkan. (Interaction Design Foundation, 2022)

Lima fase yang diguguskan oleh Hasso Plattner dari Institute of Design at Standford banyak digunakan secara internasional karena cara mengajar dan penerapan akan *design thinking* yang tepat. Metode *design thinking* disebut sebagai metode non-linear karena setiap fase tidak menentukan hasil akhir solusi suatu masalah. Masing-masing masalah memiliki solusi tersendiri yang dapat membuat peneliti untuk kembali ke fase sebelumnya untuk menetapkan fase tersebut baru beranjak ke fase selanjutnya. Metode ini akan penulis gunakan karena sesuai akan

perancangan media informasi interaktif yang ingin penulis rancang. Berikut adalah kelima fase dari *design thinking*:



Gambar 3.12 Lima Fase dari *Design Thinking*

Sumber: <https://public-images.interaction-design.org/literature/articles/materials/PONMo61b9QMX0GZvguvRft35nhDu3KKG6Asa2NkI3.jpg>

1) *Empathize*

Pada fase pertama, *emphatize*, peneliti akan fokus kepada riset pengguna yang ditargetkan. Peneliti mencari tahu lebih dalam akan target, berempati dengan masalah yang dihadapi target. Peneliti mencari pengalaman dan motivasi yang dihadapi target, hal tersebut dipahami dan dengan empati memecahkan masalah tersebut kedalam proses desain. Asumsi peneliti perlu dikesampingkan dan fokus untuk memperluas wawasan akan apa yang dihadapi target. Pada tahap ini penulis melakukan observasi kegiatan belajar mengajar anak dan guru. Interaksi, gerak-gerik, wajah akan penulis perhatikan untuk mendalami. Penulis juga akan bertanya-tanya kepada murid akan apa yang mereka alami disaat tersebut juga penulis melakukan wawancara kepada guru mengenai masalah yang penulis sedang teliti.

2) *Define*

Di fase kedua, *define*, peneliti mengorganisir informasi yang telah didapat, dilanjutkan dengan mengidentifikasi masalah inti dari hasil observasi. Rumusan masalah yang didapat harus memusatkan kepada masalah yang dihadapi target. Penulis akan membuat user persona dan user

journey yang sedang mengalami permasalahan yang dihadapi untuk lebih mengerti masalah yang dihadapi oleh target.

3) *Ideate*

Di fase ketiga, *ideate*, peneliti akan mengumpulkan berbagai ide untuk memecahkan masalah yang ada dengan menetapkan fungsi, fitur, dan elemen yang akan digunakan dalam media untuk pemecahan masalah yang dihadapi target. Dengan melewati fase pertama dan kedua, peneliti dapat melihat permasalahan dari perspektif yang berbeda untuk menciptakan berbagai ide solusi yang inovatif untuk menyelesaikan rumusan masalah yang telah dibuat. Perlu diperhatikan bahwa ide yang digagaskan akan dilanjutkan ke fase selanjutnya, maka dari itu perlu dipertimbangkan kembali elemen-elemen yang muncul apakah sesuai dan merupakan solusi terbaik untuk mengatasi masalah yang dihadapi target. Penulis akan melakukan *mindmapping*, *brainstorming*, dan merancang media yang sesuai untuk solusi masalah yang dihadapi target.

4) *Prototype*

Pada fase keempat, *prototype*, peneliti akan membuat percobaan produk akan solusi utama dari fase ide. Fase prototipe adalah tahap percobaan dimana prototipe akan dicoba oleh grup kecil untuk memastikan apakah prototipe hasil identifikasi dari 3 fase sebelumnya sesuai dengan kebutuhan pengguna. Masalah pada prototipe dapat terjadi seperti penolakan karena prototipe tidak sesuai dengan kebutuhan pengguna atau perlunya perbaikan prototipe. Pada tahap prototipe pula, peneliti dapat mengetahui lebih luas akan keterbatasan produk yang dibuat dan masalah yang dihadapi. Pandangan terhadap perilaku, pemikiran, dan perasaan pengguna menghadapi masalah akan semakin terlihat di pandangan peneliti. Pada tahap ini penulis akan melakukan test play untuk memastikan apakah mekanisme permainan yang dibuat oleh penulis sesuai untuk kebutuhan target penulis.

5) *Test*

Tahap terakhir, *test*, yaitu tahap dimana produk akan diuji secara ketat oleh target. Hasil dari pengujian dapat meningkatkan pemahaman akan kondisi, cara berpikir, perilaku, dan perasaan pengguna terhadap produk. Masukan-masukan baru hasil pengujian dapat membawa peneliti untuk kembali ke fase-fase sebelumnya. Evaluasi yang didapat digunakan untuk menyempurnakan produk walaupun dapat merubah hasil produk. Tujuan utama dari fase terakhir ini adalah untuk mendapatkan pemahaman sedalam mungkin akan produk dan penggunaannya agar solusi dari masalah berhasil diatasi. Penulis akan melakukan alpha test untuk memastikan apakah perancangan karya yang dibuat oleh penulis sudah sesuai dengan kebutuhan target. *Feedback* yang diterima oleh penulis akan penulis pertimbangkan dan gunakan untuk merevisi karya yang telah penulis rancang. Beta test akan dilakukan untuk memastikan apakah rancangan karya penulis berhasil dibuat sesuai kebutuhan target.

UMMN

UNIVERSITAS
MULTIMEDIA
NUSANTARA