

BAB I

PENDAHULUAN

Bab ini berisi pendahuluan penelitian yang meliputi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan laporan skripsi.

1.1 Latar Belakang

Pemanasan global merupakan topik yang masih hangat dibicarakan orang belakangan ini. Di zaman yang serba *modern*, kecenderungan manusia untuk memperoleh hidup yang nyaman mendorong munculnya gaya hidup (*lifestyle*) yang mempengaruhi lingkungan. Menurut Arisandi (2011), setiap tahunnya, manusia mengkonsumsi sumber bumi 1,4 kali lebih banyak dibandingkan dengan yang mampu dihasilkan oleh bumi. Aktivitas manusia yang semakin konsumtif inilah yang menimbulkan perubahan lingkungan yang mengancam keberlangsungan bumi.

Beberapa praktek nyata dari tindakan manusia yang mengancam keberlangsungan bumi antara lain kebiasaan menggunakan kendaraan pribadi, terutama mobil dibandingkan dengan menggunakan kendaraan umum meskipun berpergian jarak dekat, penggunaan pendingin ruangan secara berlebihan, makan makanan impor, dan penggunaan perangkat elektronik yang menggunakan listrik untuk membantu pekerjaan rumah tangga sehari-hari secara berlebihan. Kebiasaan gaya hidup seperti inilah yang tanpa disadari sebenarnya memberikan dampak

buruk terhadap lingkungan.

Faktanya, dalam melakukan setiap aktivitasnya, manusia memiliki kontribusi yang besar terhadap kenaikan emisi gas rumah kaca di atmosfer, baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Hal ini karena sebagian besar aktivitas manusia membutuhkan sumber energi, dimana sebagian besar sumber energi tersebut masih berasal dari bahan bakar fosil, seperti minyak bumi, gas alam, batubara, dan sumber daya alam lainnya. Menurut *Institute for Essential Services Reform* (IESR, 2012), pembakaran bahan bakar fosil untuk memenuhi kebutuhan energi manusia dalam melangsungkan kehidupan sehari-hari menyumbang hampir 2/3 emisi gas rumah kaca yang diproduksi secara global. Padahal, gas rumah kaca yang diemisikan inilah yang kemudian membuat panas yang masuk ke bumi menjadi terperangkap di atmosfer bumi, sehingga menyebabkan terjadinya pemanasan global. Banyaknya emisi gas rumah kaca dari aktivitas manusia inilah yang disebut sebagai jejak karbon (*carbon footprint*).

Menurut *World Wide Fund for Nature* (WWF) Indonesia, jejak karbon ini terbagi menjadi dua jenis, yaitu jejak karbon primer (*primary carbon footprint*) dan jejak karbon sekunder (*secondary carbon footprint*). Jejak karbon primer merupakan jejak karbon yang ditimbulkan dari proses pembakaran langsung bahan bakar fosil, misalnya saja pemakaian kendaraan bermotor. Sedangkan jejak karbon sekunder, merupakan jejak karbon yang ditimbulkan dari proses siklus produk-produk yang digunakan, dari pembuatan hingga penguraian. Contoh dari jejak karbon sekunder ini adalah produk-produk yang dikonsumsi sehari-hari seperti makanan. Semakin banyak produk yang dikonsumsi maka jejak karbonnya akan

semakin besar. Akan tetapi, sangat disayangkan mengetahui bahwa banyak orang yang belum mengerti tentang jejak karbon dan dampaknya terhadap lingkungan.

Mengingat hal ini, tentunya diperlukan adanya pengetahuan mengenai jejak karbon, dimulai dari seberapa besar produk yang dikonsumsi manusia yang menghasilkan jejak karbon pada kehidupan sehari-hari. Untuk memberikan pengetahuan yang lengkap dan mudah diterima, diperlukan suatu metode pembelajaran yang tepat. Metode pembelajaran merupakan salah satu hal yang penting dalam proses pembelajaran karena dengan metode pembelajaran yang tepat, maka tujuan yang ingin disampaikan akan lebih mudah dipahami oleh penerima materi.

Sekarang ini, masih banyak pengajar yang menggunakan metode satu arah atau yang biasa dikenal dengan metode ceramah dalam proses pembelajaran, mengingat metode ini merupakan metode yang paling ekonomis (Muhibbin Syah, 2000) dalam penyampaian informasi karena tidak memerlukan alat peraga. Padahal, menurut Sanjaya (2016) tujuan pembelajaran bukanlah hanya sekedar penguasaan materi pelajaran, akan tetapi proses untuk mengubah tingkah laku seseorang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Untuk dapat mengubah tingkah laku seseorang melalui pembelajaran, tentunya diperlukan adanya interaksi langsung dari pihak terkait agar dapat memahami lebih jelas mengenai permasalahan yang sedang dibahas.

Menurut penelitian Hackathorn, et al. (2011), diketahui bahwa pembelajaran dengan metode satu arah memiliki penilaian paling rendah dibandingkan dengan metode pembelajaran lain, yaitu demonstrasi, diskusi, dan aktivitas dalam kelas.

Sebaliknya, diketahui bahwa metode aktivitas dalam kelas memiliki penilaian paling tinggi dibandingkan dengan metode lain. Hal ini dikarenakan metode aktivitas dalam kelas membuat pelajar lebih kreatif dalam penyelesaian masalah dan juga dapat mengaplikasikan penyelesaian masalah secara langsung. Efek timbal balik tersebutlah yang kemudian membuat pelajar lebih memahami pelajaran. Melihat hal ini, dapat disimpulkan bahwa dalam proses pembelajaran, diperlukan metode pembelajaran yang interaktif, sehingga proses pembelajaran bisa lebih bervariasi, sehingga materi yang disampaikan dapat diterima dengan lebih jelas.

Metode pembelajaran yang interaktif sendiri dapat dilakukan dalam berbagai bentuk. Menurut penelitian Cook dan Hazelwood (2002), permainan merupakan metode pembelajaran yang efektif. Pembelajaran memang tidak selalu membutuhkan permainan, dan permainan sendiri tidak selalu dapat mempercepat pembelajaran, namun permainan yang dilaksanakan dengan tepat dapat menambah variasi, semangat, dan minat pada sebagian program belajar (Suyatna, 2008). Oleh karena itu, pada penelitian ini, pengetahuan mengenai jejak karbon akan dikemas dengan permainan edukasi yang menarik, yang diharapkan dapat memberikan pengetahuan tambahan mengenai jejak karbon.

1.2 Pokok Permasalahan

Belum banyak orang yang mengetahui dengan benar bahwa makanan yang dikonsumsi sehari-hari dapat menghasilkan jejak karbon yang berpengaruh pada konsentrasi gas rumah kaca.

1.3 Tujuan Penelitian

Membuat modul permainan edukasi yang menarik untuk masyarakat umum agar dapat memberikan pengetahuan tentang seberapa besar jejak karbon yang dihasilkan dari makanan yang dikonsumsinya.

1.4 Pembatasan Masalah

Beberapa hal yang dibatasi dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian dilakukan hanya menggunakan kalkulator jejak karbon *Clean Metrics* (<http://www.foodemissions.com/foodemissions/Calculator.aspx>) dan *Energy Use Calculator* (<http://energyusecalculator.com>).
2. Jejak karbon makanan yang diperoleh tidak memperhitungkan jejak karbon transportasi dan *packaging*.
3. Jejak karbon makanan yang diperoleh dihitung dari jejak karbon bahan makanan itu sendiri ditambah dengan perhitungan jejak karbon makanan yang dimasak dengan menggunakan kompor dan atau *microwave*.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan kerja praktek ini dibagi menjadi beberapa bab sesuai dengan pembahasannya, diantaranya sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang pendahuluan dari keseluruhan isi laporan tugas akhir, yang meliputi latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori-teori yang mendukung dalam penyusunan laporan kerja praktek ini. Adapun tinjauan pustaka yang terdapat dalam bab ini adalah meliputi pengetahuan, metode pembelajaran, permainan edukasi, jejak karbon, tahapan desain permainan, pengambilan *feedback*, dan penilaian permainan sejenis.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan tentang metode penelitian yang digunakan dalam pemecahan masalah. Pada bab ini akan dibahas mengenai tahapan metode yang dipakai dalam penelitian. Tahapan metode penelitian akan dijelaskan secara rinci untuk menunjang tujuan penelitian.

BAB IV PERANCANGAN PERMAINAN EDUKASI

Bab ini berisikan tentang perancangan permainan edukasi. Pada bab ini akan dibuat rancangan awal permainan dengan menggunakan literatur dan landasan teori yang dapat dilihat pada bab 2. Rancangan permainan yang dibuat meliputi pencarian bahan makanan menggunakan kalkulator jejak karbon, mencari resep makanan, menghitung jejak karbon dari resep makanan, dan mendesain kartu permainan. Setelah rancangan permainan telah selesai, maka kemudian akan dibuat prototipe untuk diuji coba agar hasil tidak melenceng dari tujuan. Selain itu juga akan diambil umpan balik untuk menjadi landasan pengembangan prototipe. Berikutnya, setelah prototipe diuji coba, maka dilakukan perbaikan dari usulan responden. Setelah itu, dilakukan pembuatan prototipe terakhir dan kembali

memperbaikinya, sehingga dapat menjadi permainan edukasi yang baik dari segi materi dan desain.

BAB V DESAIN AKHIR PERMAINAN EDUKASI

Bab ini berisi mengenai desain akhir permainan edukasi, yang meliputi desain kartu, desain buku menu, desain kotak, dan peraturan permainan. Selain itu, pada bab ini juga berisikan ringkasan hasil nilai *pre-test* dan *post-test* responden dan juga hasil simulasi menggunakan program *applets*. Pada bab ini juga berisikan mengenai penilaian akhir permainan yang diperoleh dari responden untuk melihat apakah permainan edukasi yang dibuat sudah layak. Terakhir, terdapat jumlah pengunjung pada *wordpress* yang dibuat.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari keseluruhan laporan. Berdasarkan hasil dari penelitian yang dilakukan, kemudian akan ditarik kesimpulan yang menjawab tujuan dari penelitian ini. Selain itu, terdapat saran dari peneliti agar permainan edukasi bisa lebih baik dan lengkap lagi pada penelitian ke depannya.