

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, simpulan yang diperoleh adalah sebagai berikut.

- 1) Karakteristik yang dimiliki oleh simulator struktur senyawa benzena berbasis *smartphone* adalah kemampuannya untuk menyimulasikan secara prosedural aktivitas peserta didik yang seolah-olah sedang merangkai struktur senyawa benzena dengan model yang merepresentasikan atom dan ikatan dalam sebuah struktur. Simulator ini memberikan peluang kepada peserta didik untuk membuat struktur sebarang mungkin yang kemudian jejak pekerjaannya tercatat oleh sistem aplikasi serta memudahkan peserta didik dalam menamakan struktur yang dirangkainya melalui bantuan penomoran pada struktur yang secara otomatis dimunculkan oleh sistem aplikasi.
- 2) Kelayakan simulator struktur senyawa benzena berbasis *smartphone* dari segi konten materi dapat dinyatakan sudah layak, dikarenakan struktur yang dirangkai melalui aplikasi ini dapat menggambarkan struktur benzena sesuai dengan ciri khas yang dideskripsikan secara teori. Selain itu, pemindahan ikatan rangkap yang dapat dilakukan pada tahap kedua dari simulator menggambarkan ciri khas benzena yang ikatan rangkapnya dapat beresonansi seputar cincin dan adanya jejak pekerjaan di dalam aplikasi ini memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk menganalisis struktur benzena hasil temuannya.
- 3) Kelayakan simulator struktur senyawa benzena berbasis *smartphone* dari segi fasilitas-fasilitas media yang mendukung dapat dinyatakan sangat layak, dikarenakan penggunaan fasilitas-fasilitas ini seperti teks, gambar, audio, animasi dan simulasi dapat mensimulasikan secara prosedural aktivitas peserta didik yang seolah-olah sedang merangkai struktur senyawa benzena dengan model yang merepresentasikan atom dan ikatan dalam sebuah struktur. Mulai dari teks yang memberikan petunjuk operasional selama simulasi, gambar yang menjadi aset yang ditarik dan dilepaskan pada papan

yang disediakan oleh simulator untuk merangkai struktur, audio yang memberikan penjelasan bagi penggunaanya bahwa aset tersebut bisa diinteraksi, animasi *drop* yang menunjukkan bahwa aset yang dilepas dapat dapat disusun sesuai dengan desain *tracker* yang digunakan, hingga simulasi yang menerapkan sistem *drag and drop* dengan tujuan memfasilitasi peserta didik untuk merangkai strukturnya dengan sebebaskan mungkin dan menyimulasikan secara prosedural aktivitas peserta didik yang seolah-olah sedang merangkai struktur senyawa benzena dengan model yang merepresentasikan atom dan ikatan dalam sebuah struktur. Segala fasilitas-fasilitas ini diatur sedemikian rupa (ukuran, warna, dsb.) sehingga cocok digunakan didalam *smartphone*.

- 4) Tanggapan pendidik terhadap simulator struktur senyawa benzena berbasis *smartphone* yang dikembangkan dinyatakan sudah baik, dikarenakan apapun aspek yang dimiliki oleh aplikasi ini, dapat mendukung pembelajaran peserta didik dalam melaksanakan indikator kompetensi yang sudah ditetapkan di dalam aplikasi ini. Sementara tanggapan peserta didik terhadap simulator struktur senyawa benzena berbasis *smartphone* yang dikembangkan dinilai sangat baik, dikarenakan aplikasi ini mudah dipahami proseduralnya, responsif dan tampilannya sudah sangat menarik dan tidak mengganggu untuk mata, sehingga ketika mengerjakan aplikasi ini peserta didik sangat bersemangat atau termotivasi.

## 5.2. Implikasi

Pada penelitian ini dihasilkan produk berupa simulator struktur senyawa benzena berbasis *smartphone*. Produk ini dapat membantu pendidik memfasilitasi proses pembelajaran peserta didik dan dapat dijadikan alternatif sarana belajar bagi peserta didik dalam mempelajari struktur senyawa benzena meskipun masih ada beberapa hal yang perlu diperbaiki.

## 5.3. Rekomendasi

Berdasarkan temuan dan hasil penelitian, terdapat beberapa rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian lebih lanjut, yakni sebagai berikut:

- 1) menambahkan beberapa fitur yang tidak bisa atau tidak sempat ditambahkan dalam simulator ini, yaitu dapat mencatat jawaban ke sistem secara tidak

terbatas, posisi atom dan ikatan pada simulasi bisa ditukar dengan mudah, menambahkan kemungkinan-kemungkinan struktur lainnya dengan menyesuaikan desain *tracker* yang telah dibuat, atom C hanya bisa mengikat 4 ikatan dan *filtering* jawaban yang diinput, terutama bagi jawaban-jawaban yang dapat diketik.

- 2) Membuat topik baru yang masih ada kaitannya atau lanjutnya dengan simulator struktur senyawa benzena yang telah dibuat, salah satunya adalah simulator yang membahas tentang hibridisasi dari struktur benzena.