

BAB V

SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menggunakan model ADDIE, diperoleh beberapa simpulan sebagai berikut:

1. Hasil analisis kebutuhan menunjukkan bahwa materi senyawa turunan alkana merupakan salah satu materi yang dianggap sulit oleh siswa serta media yang digunakan guru hanya berbentuk slide *PowerPoint* sehingga kurang menarik perhatian dan motivasi siswa dalam belajar. Oleh karena itu perlu dikembangkan media pembelajaran yang inovatif untuk membantu siswa dalam mempelajari dan memahami materi senyawa turunan alkana serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII MIPA SMA yang dikembangkan, telah memenuhi kriteria layak digunakan sebagai media pembelajaran di dalam kelas berdasarkan hasil validasi ahli materi (kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa) serta hasil validasi ahli media (kebahasaan, rekayasa perangkat lunak, tampilan video dan audio) sesuai standar BSNP.
3. Media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII MIPA SMA yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis digunakan sebagai media pembelajaran berdasarkan hasil angket kepraktisan oleh siswa maupun dari hasil observasi kegiatan pembelajaran guru dengan menggunakan media yang dikembangkan.
4. Media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII MIPA SMA telah memenuhi kriteria efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran berdasarkan ketuntasan belajar siswa secara klasikal dengan rata-rata hasil belajar siswa lebih besar dari 70 (KKM) serta hasil uji *One-Sample T-Test* dengan nilai Sig. sebesar $0,00 < 0,05$.
5. Terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah diimplementasikan media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII MIPA SMA, ditunjukkan dari hasil uji *Paired-*

Sample T-Test dengan nilai Sig. sebesar $0,00 < 0,05$ serta rata-rata peningkatan atau selisih perbedaan *posttest* dan *pretest* untuk keseluruhan kelas sebesar $39,20 \pm 7,25$.

6. Persepsi (respon) siswa terhadap media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII MIPA SMA yang dikembangkan rata-rata tergolong kriteria baik berdasarkan angket respon siswa meliputi aspek media dan aspek kegiatan pembelajaran.

5.2. Implikasi

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran penting untuk dipelajari siswa dan memiliki peran yang sangat besar dalam membentuk sikap serta kemampuan penyesuaian diri siswa dalam masyarakat. Kimia memiliki karakteristik ilmu yang memerlukan daya abstraksi visual yang tinggi, sehingga tidak sedikit siswa tingkat SMA yang menganggap pelajaran kimia sebagai pelajaran yang sulit, banyak hafalan dan menakutkan, salah satunya adalah materi senyawa turunan alkana kelas XII SMA. Untuk membantu siswa dalam memahami materi kimia terutama materi senyawa turunan alkana, maka guru harus mampu memilih model dan media pembelajaran yang tepat sesuai karakteristik materi yang diajarkan. Salah satu upaya yang dapat dilakukan seorang guru untuk memvisualisasikan konsep abstrak yang dipelajari adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa mengkonstruksi pengetahuan dan pikirannya terhadap konsep abstrak tersebut.

Hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII SMA yang dikembangkan telah memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran serta terbukti dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa. Temuan penelitian ini membawa implikasi bahwa untuk menciptakan proses pembelajaran kimia yang bermakna, melibatkan siswa aktif dalam belajar, serta memudahkan siswa mengkonstruksi pengetahuan dan pikirannya terhadap konsep kimia yang abstrak, haruslah diawali dengan mengembangkan media pembelajaran yang layak, praktis

dan efektif diterapkan dalam proses pembelajaran di dalam kelas, salah satunya dengan mengembangkan media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi.

Media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi bersifat sangat fleksibel dan hampir seluruh materi kimia baik pada level sederhana maupun dengan tingkat kesulitan tinggi dapat dimodelkan dengan baik melalui kimia komputasi. Kimia komputasi juga dapat dijadikan jembatan dalam kesulitan pemahaman struktur atau model molekul. Keuntungan lain penggunaan media kimia komputasi sebagai alternatif media pembelajaran kimia adalah biayanya murah, memiliki tingkat akurasi yang tinggi, mempersingkat waktu praktek, tidak berbahaya, dan tentunya dapat meningkatkan pemahaman terhadap materi kimia secara optimal.

Pengembangan dan penerapan media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi sangat bermanfaat bagi guru dan siswa untuk mengoptimalkan proses pembelajaran kimia terutama di tingkat SMA, menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar kimia, serta diharapkan dapat menghapus *mind set* siswa bahwa pelajaran kimia itu sulit dan menakutkan. Oleh karena itu, guru sebagai pendidik yang kompeten hendaknya membekali diri lebih baik lagi dalam memanfaatkan dan mengembangkan media pembelajaran yang inovatif dan mampu menciptakan proses pembelajaran yang interaktif, menyenangkan dan bermakna kepada siswa tanpa mengurangi esensi dari materi pelajaran yang sedang diajarkan.

5.3. Saran

Berdasarkan hasil dan kesimpulan dari penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, sebagai tindak lanjut disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Hasil temuan penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi pada materi senyawa turunan alkana kelas XII SMA yang dikembangkan telah memenuhi kriteria layak, praktis dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar kimia siswa sehingga diharapkan dengan adanya media pembelajaran tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif sumber belajar mandiri bagi siswa dalam

memahami materi senyawa turunan alkana, membantu siswa mengoptimalkan belajarnya, menumbuhkan motivasi dalam belajar kimia, serta diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara optimal (tuntas).

2. Kepada guru kimia diharapkan media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi yang telah dikembangkan dapat dijadikan sumber belajar mandiri bagi siswa dalam mempelajari materi senyawa turunan alkana serta diharapkan untuk dapat diimplementasikan pada proses pembelajaran senyawa turunan alkana di masa-masa mendatang untuk mengetahui lebih lanjut tentang kepraktisan dan keefektifan dari media pembelajaran yang telah dihasilkan dalam mengukur dan meningkatkan kemampuan dan hasil belajar kimia siswa pada pembelajaran senyawa turunan alkana kelas XII SMA.
3. Kepada pihak sekolah terutama kepala sekolah diharapkan untuk dapat menjalin kerjasama dengan pihak-pihak terkait baik dengan Dinas Pendidikan Daerah maupun Lembaga Pendidikan Tingkat (Universitas) untuk melakukan *workshop* dan pelatihan bagi guru terkait pengembangan media pembelajaran inovatif termasuk media berbasis perhitungan kimia komputasi sebagai upaya mengembangkan kompetensi dan profesionalisme guru dalam menciptakan pembelajaran yang inovatif dan interaktif guna menunjang efektivitas dan efisiensi kegiatan pembelajaran di dalam kelas.
4. Media pembelajaran berbasis perhitungan kimia komputasi yang telah dikembangkan terbukti layak, praktis dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran senyawa turunan alkana sehingga diharapkan perlu adanya inovasi dan penelitian lebih lanjut oleh peneliti selanjutnya pada tingkatan kelas meliputi penilaian sikap, psikomotorik juga pada materi kimia lainnya (misal materi ikatan kimia, larutan elektrolit dan non elektrolit kelas X, materi sistem periodik unsur kelas XI, dan lainnya), sehingga diharapkan dapat menumbuhkan minat, motivasi, dan keterlibatan siswa aktif dalam belajar, serta diharapkan dapat mengoptimalkan proses pembelajaran kimia di dalam kelas.