

KUALITAS BONBON BOND SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA TOPIK IKATAN KIMIA [THE QUALITY OF BONBON BOND AS A LEARNING MEDIA ON CHEMICAL BONDING TOPICS]

Indah Sari

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten
indahsari@untirta.ac.id

Imas Eva Wijayanti

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten
imas@untirta.ac.id

Nidaurrohmah

Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang, Banten
nidanidaurrohmah@gmail.com

Abstract

This study aims to determine the quality of the Android-based courseware program named Bonbon Bond for chemical bonding topics. This research is one of a sequence in Research and Development work. The subject of this study was senior high school students who had been studying chemical bonding. The data were gathered through observation and questionnaire. Result showed that the quality of Bonbon Bond is categorized good.

Keywords: chemical bonding, android-based courseware, learning media, media development, research and development



Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kualitas *courseware* berbasis android yang diberi nama Bonbon Bond untuk topik ikatan kimia. Penelitian ini merupakan salah satu tahap dari rangkaian penelitian *research and development*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMA yang telah mempelajari topik ikatan kimia. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan pengisian kuesioner. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas Bonbon Bond termasuk kategori baik.

Kata kunci: ikatan kimia, *courseware* berbasis android, media pembelajaran, pengembangan media, *research and development*

Pendahuluan

Topik pembelajaran kimia melibatkan representasi fenomena sub mikroskopik yang bersifat abstrak, sehingga tidak bisa dilihat oleh siswa dengan mata telanjang dan membutuhkan pembayangan mental yang baik. Hal inilah yang menyebabkan siswa berasumsi bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan, sehingga pembelajaran dalam kelas kurang efektif karena kurangnya minat dan motivasi untuk mengikuti pembelajaran dengan baik (Gusbandono, Sukardjo, & Utomo, 2013). Pembelajaran kimia sebagaimana pembelajaran sains, bertujuan menjelaskan fenomena alam yang harus melibatkan siswa pada pengalaman, sehingga terjadi pemahaman yang baik. Konsep-konsep pembelajaran kimia, umumnya diajarkan secara hierarkis dari konsep yang mudah ke sukar, konsep yang sederhana ke kompleks. Jika konsep yang mudah dan sederhana saja sudah mengalami miskonsepsi, maka pemahaman konsep-konsep kimia yang sukar dan kompleks selanjutnya akan membuat siswa semakin kesulitan dan mengalami miskonsepsi konsep secara berlarut-larut. Hal ini menyebabkan perlunya menggunakan media atau metode pembelajaran yang sesuai dengan topik kimia (Gabel, 1999; Ibnu & Syaribuddin, 2009; Puji, Gulo, & Ibrahim, 2014; Muchson, 2013; Ismail,



Kualitas Bonbon Bond sebagai Media Pembelajaran pada Topik Ikatan Kimia

Laliyo, & Alio, 2013; O'zmen, 2004; Gusbandono, Sukardjo, & Utomo, 2013; Hasanah, Walanda, & Gangga, 2017).

Berdasarkan hasil *Need Assesment* pada 90 siswa SMA Negeri 7 Kota Serang yang dilaksanakan pada 26 Oktober 2017, 80% siswa menyatakan bahwa kimia merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Pembelajaran kimia di sekolah masih menggunakan metode ceramah dengan menggunakan media papan tulis, dan kurang mengajak siswa aktif dalam memahami konsep kimia yang dikaitkan dengan fenomena alam. Pembelajaran yang demikian cenderung menimbulkan kejenuhan pada siswa saat pembelajaran berlangsung. Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar, sehingga diperlukan media pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran kimia agar dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap topik pembelajaran tersebut. Hal ini sesuai dengan need assesment yang telah dilakukan, bahwa dengan hadirnya media pembelajaran di kelas saat pembelajaran kimia, diharapkan meningkatkan minat siswa dalam pembelajaran kimia. Hal ini didukung oleh hasil need assesment yang menyatakan bahwa, sebanyak 92% siswa merasa tertarik dan merasa bahwa pembelajaran kimia menyenangkan saat menggunakan media pembelajaran di kelas. Media pembelajaran berbasis Android merupakan inovasi dalam media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis Android ini memungkinkan banyak minat siswa. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Putriani & Waryanto (2017), media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan menghasilkan respon yang baik, sehingga memenuhi aspek kepraktisan ini mencapai aspek keefektifan. Sebagaimana dengan hasil need assesment, bahwa sebanyak 89% siswa tidak memiliki laptop dan 79% siswa memiliki smartphone.

Menurut O'zmen (2004), pembelajaran kimia di kelas membutuhkan penggunaan model yang bukan sekedar menyajikan bentuk tiruan dari objek sebenarnya. Hal ini menunjukkan bahwa topik-topik dalam pembelajaran kimia tidak cukup jika dimodelkan dengan menggunakan model statis saja. Pemodelan statis ini tidak dapat menjelaskan keabstrakan kimia dengan baik, sehingga diperlukan bantuan analogi atau model yang bisa menjelaskan fenomena-fenomena alam yang bersifat abstrak yang kemudian dapat menciptakan pemahaman konsep dari proses analogi menuju



pemahaman konsep yang baik (Gabel, 1999; O'zmen, 2004; Ibnu, & Syaribuddin, 2009; Hasanah, Walanda, & Gangga, 2017). Hal ini didukung oleh pernyataan Solfarina (2012), bahwa salah satu upaya untuk membantu siswa dalam memahami konsep ikatan kimia adalah dengan pemodelan tiga dimensi. Pemodelan tiga dimensi (3D) ini dapat membantu siswa memahami level sub mikroskopis yang sulit dipahami oleh siswa. Pernyataan ini didukung oleh Chang (2005) dalam bukunya, bahwa keunggulan animasi dibandingkan dengan media statis berupa gambar adalah kemampuannya untuk memvisualisasikan konsep-konsep yang abstrak dalam kimia. Karena salah satu upaya untuk memotivasi siswa dalam menguasai dan memahami konsep ikatan kimia yang bersifat mikroskopis adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang bersifat dinamis atau berupa animasi.

Topik ikatan kimia dipilih untuk dikembangkan medianya karena berdasarkan hasil penelitian terdahulu, menurut Nicoll (2001) dalam O'zmen (2004) menjelaskan bahwa sulitnya penguasaan konsep ikatan kimia dapat menimbulkan miskonsepsi, dimana materi ikatan kimia ini sering memunculkan berbagai miskonsepsi. Hal ini pun didukung oleh penelitian Taber (1995), Ünal dkk (2010), dan Simbolon (2012) yang telah menyelidiki miskonsepsi siswa tentang beberapa konsep yang sangat dasar mengenai topik ikatan kimia yang salah satunya adalah topik ikatan kovalen (O'zmen, 2004; Hasanah, Walanda, & Gangga, 2017).

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka perlu dilakukan pengembangan media pembelajaran pada topik ikatan kimia yang diberi nama "Bonbon Bond". Bonbon Bond merupakan *courseware* berbasis android. Alasan Bonbon Bond dikembangkan berbasis android karena berdasarkan hasil *need assessment* sebagian besar siswa memiliki *smart phone* dengan *operating system* android.

Kualitas Bonbon Bond

Bonbon Bond yang telah dikembangkan harus diuji terlebih dahulu kualitasnya sebelum digunakan sebagai media pembelajaran untuk topik ikatan kimia. Kualitas Bonbon Bond yang diteliti antara lain: kemudahan pengoperasian, kemenarikan tampilan, serta isi materinya. Aspek kemudahan pengoperasian meliputi: mudah digunakan, tidak terjadi *error* saat pemakaian, dan petunjuk penggunaan jelas. Sedangkan aspek



Kualitas Bonbon Bond sebagai Media Pembelajaran pada Topik Ikatan Kimia

kemenarikan tampilan meliputi: tampilan menarik, ukuran huruf proporsional, dan warna huruf kontras dengan warna *background*. Untuk aspek isi materi meliputi: kalimat yang digunakan mudah dipahami, kalimat tidak ambigu, animasi mempermudah memahami ikatan kimia, contoh mempermudah memahami ikatan kimia, serta media memotivasi untuk mempelajari ikatan kimia.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan salah satu tahap dari rangkaian penelitian *research and development*. Gall & Borg yang telah dimodifikasi meliputi: studi pendahuluan, pengembangan, dan pengujian (Sukmadinata, 2012). Penentuan kualitas Bonbon Bond ini merupakan tahap pengembangan uji coba pengembangan produk awal. Subjek dalam penelitian ini adalah sembilan orang siswa SMA yang telah mempelajari topik ikatan kimia. Pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi selama siswa menggunakan Bonbon Bond dan pengisian kuesioner setelah siswa menggunakan Bonbon Bond.

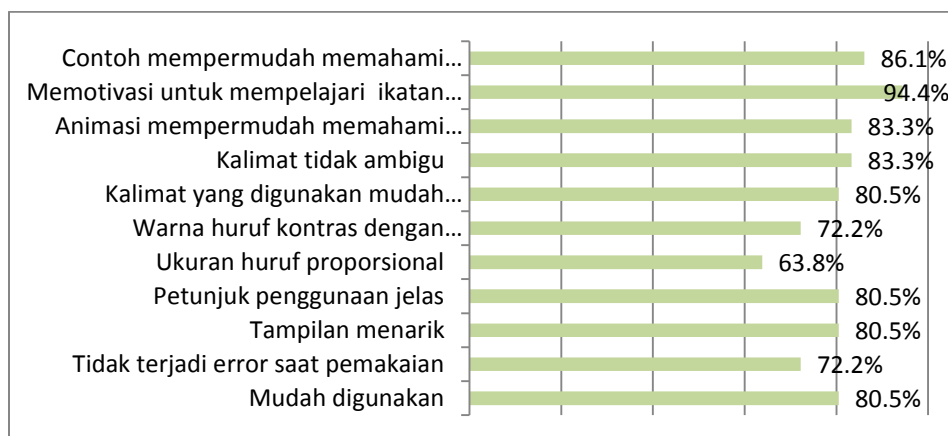
Pembahasan Kualitas Bonbon Bond

Pada penelitian tahap sebelumnya dihasilkan *prototype* Bonbon Bond dengan karakteristik tertentu.



Gambar 1. Menu Utama Bonbon Bond

Tahap selanjutnya adalah menentukan kualitas Bonbon Bond dengan cara diujikan kepada siswa. Adapun hasil pengisian kuesioner oleh siswa untuk menilai kualitas Bonbon Bond dapat dilihat pada gambar 2 berikut.



Gambar 2. Kualitas Bonbon Band

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian Bonbon Bond mudah digunakan, diperoleh persentase sebesar 80.5% dengan 2 siswa menjawab sangat setuju dan 7 siswa menjawab setuju. Hal ini menunjukkan bahwa aplikasi Bonbon Bond dapat digunakan dengan baik.

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian Bonbon Bond tidak terjadi *error* saat pemakaian, diperoleh persentase sebesar 72.2% dengan 4 siswa menjawab sangat setuju, 2 siswa menjawab setuju, 1 siswa menjawab tidak setuju, dan 2 siswa menjawab sangat tidak setuju. Hal ini terjadi dikarenakan hanya 4 siswa yang melihat help dan siswa yang lain tidak melihat help yang berisi cara main aplikasi. Adapun kemungkinan error yang dimaksud oleh siswa adalah tombol yang tidak berfungsi dikarenakan siswa belum mengklik halaman yang seharusnya diklik terlebih dahulu. Halaman materi bisa dibuka apabila siswa telah membuka halaman kompetensi dasar dan indikator serta halaman evaluasi dapat dibuka apabila siswa telah membuka semua halaman materi. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa tombol pada aplikasi Bonbon Bond sepenuhnya aktif dan dapat berfungsi sesuai dengan cara kerja. Selain itu, terdapat beberapa siswa yang beranggapan bahwa untuk melihat animasi dengan mengklik tulisan yang menerangkan bahwa animasi dapat dilihat dengan mengklik tombol di kiri atas. Hal ini terjadi karena siswa terlalu fokus kepada tulisan, sehingga siswa tidak melihat atau melewati animasi pada halaman materi yang sebenarnya tersedia animasi di dalamnya.

Hasil kuesioner juga menunjukkan pada aspek penilaian tampilan Bonbon Bond ini menarik, diperoleh persentase sebesar 80.5% dengan 2 siswa menjawab sangat setuju dan 7 siswa menjawab setuju. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan Bonbon Bond ini menarik perhatian siswa.

Kualitas Bonbon Bond sebagai Media Pembelajaran pada Topik Ikatan Kimia

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian terhadap kejelasan petunjuk penggunaan, diperoleh persentase sebesar 80.5% dengan 3 siswa menjawab sangat setuju, 5 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab cukup. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan Bonbond jelas.

Aspek penilaian terhadap ukuran huruf yang digunakan pada Bonboon Bond berdasarkan hasil kuesioner diperoleh persentase sebesar 63.8% dengan 1 siswa menjawab sangat setuju, 4 siswa menjawab setuju, 3 siswa menjawab tidak setuju, dan 1 siswa menjawab sangat tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran huruf yang dipakai pada Bonbon Bond dengan kriteria cukup. Berdasarkan saran yang terdapat pada kolom kuesioner, siswa menyarankan bahwa ukuran huruf diperbesar. Namun seperti yang sudah dijelaskan pada hasil uji user bahwa ukuran huruf sudah sesuai dengan standar ukuran huruf untuk aplikasi berbasis android.

Hasil kuesioner juga menunjukkan bahwa keserasian warna huruf yang dipakai dalam Bonbon Bond dengan *background* termasuk kategori kriteria baik dengan persentase sebesar 72.2% di mana 8 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab tidak setuju.

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian terhadap penggunaan kalimat yang mudah dipahami pada aplikasi Bonboon Bond, diperoleh persentase sebesar 80.5% dengan 3 siswa menjawab sangat setuju, 5 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa kalimat yang digunakan dalam Bonbon Bond dapat dipahami oleh siswa dengan baik.

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian terhadap penggunaan kalimat tidak ambigu diperoleh persentase sebesar 83.3% dengan 5 siswa menjawab sangat setuju, 3 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang dipakai dalam Bonbon Bond dapat dipahami dengan baik dan tidak menimbulkan penafsiran ganda.

Hasil kuesioner juga menunjukkan pada aspek penilaian Bonboon Bond dapat memotivasi siswa dalam mempelajari ikatan kimia diperoleh persentase sebesar 94.4% dengan 7 siswa menjawab sangat setuju, dan 2 siswa menjawab setuju. Artinya Bonbon Bond dapat memotivasi siswa termasuk dalam kriteria sangat baik.

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian terhadap animasi yang disajikan dapat mempermudah penjelasan materi, diperoleh persentase sebesar 83.3% dengan 4 siswa menjawab sangat setuju, 4 siswa menjawab setuju, dan 1 siswa menjawab tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa



animasi yang disajikan dapat mempermudah penjelasan materi pada aplikasi Bonbon Bond termasuk dalam kriteria baik.

Berdasarkan hasil kuesioner pada aspek penilaian terhadap pemberian contoh yang disajikan dapat mempermudah penjelasan materi, diperoleh persentase sebesar 86.1% dengan 4 siswa menjawab sangat setuju, dan 5 siswa menjawab setuju. Hal ini menunjukkan bahwa pemberian contoh yang disajikan dapat mempermudah penjelasan materi pada Bonbon Bond termasuk dalam kriteria sangat baik.

Kesimpulan

Secara keseluruhan, persentase rata-rata kualitas Bonbon Bond sebesar 79.8%. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas Bonbon Bond termasuk kategori baik. Bonbon Bond dapat memotivasi siswa untuk mempelajari ikatan kimia dengan mudah. Animasi dan contoh yang tersedia dalam Bonbon Bond membantu siswa dalam memahami isi materi. Kejelasan kalimat yang digunakan dalam Bonbon Bond baik pada petunjuk penggunaan maupun isi materi mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran ganda, sehingga materi ikatan kimia dalam Bonbon Bond mudah dimengerti oleh siswa. Hal ini didukung dengan hasil observasi bahwa hasil evaluasi siswa rata-rata dapat menjawab benar 7-10 soal latihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Chang, R. (2005). *Kimia dasar konsep-konsep inti edisi ketiga jilid 1*. Jakarta, Indonesia: Erlangga.
- Gabel, D. (1999). Improving teaching and learning through chemistry education research: A Look to the future. *Journal of Chemical Education*, 76(4), 548-554. <https://doi.org/10.1021/ed076p548>
- Gusbandono, T., Sukardjo, J. S., & Utomo, S. B. (2013). Pengaruh metode pembelajaran kooperatif student team achievement division (STAD) dilengkapi media animasi macromedia flash dan plastisin terhadap prestasi belajar siswa pada pokok bahasan ikatan kimia kelas X semester 1 SMA Negeri 1 Sambungmacan tahun pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(4), 102-109. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/2803>
- Hasanah, U., Walanda, D. K., & Gonggo, S. T. (2017). Pembelajaran direct instruction berbasis animasi terhadap konsepsi siswa



Kualitas Bonbon Bond sebagai Media Pembelajaran pada Topik Ikatan Kimia

- materi ikatan kimia kelas X SMAN 1 Dondo Kabupaten Tolitoli. *E-Jurnal Mitra Sains*, 5(1), 43-52.
<http://jurnal.untad.ac.id/jurnal/index.php/MitraSains/article/viewFile/7685/6070>
- Ibnu, K. & Syaribuddin, M. (2009). Penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) dengan media audio visual pada materi ikatan Kimia terhadap penguasaan konsep dan berpikir kritis peserta didik SMA Negeri 1 Panga. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 4(2), 96-105.
<http://www.jurnal.unsyiah.ac.id/JPSI/article/view/7585>
- Ismail, M., Laliyo, L. A. R., & Alio, L. (2013). Meningkatkan hasil belajar ikatan kimia dengan menerapkan strategi pembelajaran peta konsep pada siswa kelas X di SMA Negeri I Telaga. *Jurnal Entropi*, 8(1), 520-528.
<http://ejurnal.ung.ac.id/index.php/JE/article/view/1161/947>
- Muchson, M. (2013). Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif topik gaya antarmolekul pada matakuliah ikatan kimia. *Pendidikan Sains*, 1(1), 14-25.
<http://journal.um.ac.id/index.php/jps/article/view/3964/737>
- O'zmen, H. (2004). Some student misconceptions in chemistry: A literature review of chemical bonding. *Journal of Science Education and Technology*, 13(2), 147-159.
<https://doi.org/10.1023/b:jost.0000031255.92943.6d>
- Puji, K. M., Gulö, F. & Ibrahim, A. R. (2014). Pengembangan multimedia interaktif untuk pembelajaran bentuk molekul di SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*, 1(1), 59-65.
<http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=471816>
- Putriani, D., & Waryanto, N. H. (2017). Pengembangan media pembelajaran berbasis Android dengan program construct 2 pada materi bangun ruang sisi datar untuk siswa SMP kelas 8. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(4), 1-10.
<http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pmath/article/view/6969>



Solfarina. (2012). Peningkatan pemahaman konsep ikatan kimia mahasiswa calon guru melalui pembelajaran berbasis e-learning. *Jurnal Chemica*, 3(2), 1-10.
<http://ojs.unm.ac.id/chemica/article/view/619>

Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung, Indonesia: PT. Remaja Rosdakarya.

