

Pengembangan Media *PowerPoint* Interaktif Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/MA

Development of Interactive PowerPoint Learning Media Based on Guided Inquiri on Acid-Base Topic for Class XI SMA/MA

Romy Chania¹ and Syamsi Aini^{1*}

¹Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan IPA, Universitas Negeri Padang, Sumatera Barat, Indonesia.

*Email: syamsiaini@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to develop interactive PowerPoint learning media based on guided inquiry on the acid-base topic and reveal the validity and practicality of the developed media. This research belongs to the type of research and development with 4-D development model (define, design, develop, disseminate). Limited to the develop stage. The instrument of this research is a questionnaire of validity test and practicality test. The subjects of the validity test of this interactive PowerPoint learning media were two chemistry department lecturers and three SMA chemistry teachers. The practicality test subjects of this interactive PowerPoint learning media were three SMA chemistry teachers and sixteen SMAN 1 Batang Kapas students. The data from the validity and practicality tests were analyzed using the Aiken's V formula and descriptive analysis methods. Based on the results of the analysis of the validity test data obtained a score of 0.87 with a valid category. And the results of the analysis of the practicality test data on teachers obtained a value of 90% and for students of 95.4% with a very high practicality category.

Keywords: PowerPoint, Guided Inquiry, Acid-Base

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *PowerPoint* pada materi asam basa berbasis inkuiri terbimbing dan mengungkapkan tingkat validitas dan praktikalitas dari media yang dikembangkan. Penelitian ini termasuk jenis penelitian dan pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan 4-D (*define, design, develop, disseminate*). Penelitian ini dibatasi sampai tahap *develop*. Instrumen penelitian berupa angket uji validitas dan uji praktikalitas. Subjek uji validitas media pembelajaran *PowerPoint* interaktif ini adalah dua orang dosen jurusan kimia dan tiga orang guru kimia SMA. Subjek uji praktikalitas media pembelajaran *PowerPoint* interaktif ini adalah tiga orang guru kimia SMAN 1 dan enam belas orang siswa SMAN 1 Batang Kapas. Data hasil uji validitas dan praktikalitas dianalisis menggunakan rumus *Aiken's V* dan metode statistik deskriptif. Berdasarkan hasil analisis data uji validitas diperoleh skor sebesar 0,87 dengan kategori valid. Selanjutnya hasil analisis data uji praktikalitas terhadap guru diperoleh nilai sebesar 90% dan terhadap siswa sebesar 95,4% dengan kategori kepraktisan sangat tinggi.

Kata Kunci: PowerPoint, Inkuiri Terbimbing, Asam Basa

PENDAHULUAN

Salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah Kimia yang mempelajari tentang materi serta perubahannya, dimana perubahan tersebut melibatkan zat-zat seperti unsur dan senyawa (Chang, 2010). Asam basa merupakan salah satu bagian dari ilmu kimia yang dipelajari disemester genap kelas XI SMA/MA. Asam basamerupakan materi yang mengandung fakta, konsep, prinsip dan prosedur. Materi asam basa sendiri bersifat faktual dan abstrak, materi yang bersifat faktual dapat dilihat secara langsung dalam proses pembelajaran melalui metode eksperimen seperti saat proses ionisasi. Materi abstrak merupakan bagian submikroskopik yang tidak dapat diamati secara langsung seperti pada proses ionisasi air. Sementara menurut (Prokša dkk., 2018) bahwa guru tidak dapat mengharapkan siswa memahami pelajaran kimia dengan baik, dengan hanya mengamati representasi makroskopik, sangat perlu menginterpretasikan esensi representasi submikroskopis. Pembelajaran asam basa menurut kurikulum 2013 dapat diberikan guru menggunakan metode eksperimen dan pendekatan saintifik sehingga siswa dapat menemukan konsep sendiri. pembelajaran dapat dilakukan dengan media pembelajaran yang dapat menampilkan submikroskopik yang dapat membantu siswa menemukan konsep sendiri.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan terhadap guru dan beberapa siswa di SMAN 12 Padang dan SMAN 1 Batang Kapas di ketahui bahwa 1) guru mengajar dengan menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS, meskipun cukup membantu pembelajaran namun hanya menampilkan dua level representatif yaitu makroskopik dan simbolik tapi belum ada media yang bisa digunakan untuk menampilkan level submikroskopik sehingga siswa menganggap pembelajaran kimia adalah abstrak (tidak dapat dilihat)

dan sulit dipahami dibuktikan dengan nilai ulangan harian siswa rata-rata di bawah Kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 80 untuk mata pelajaran kimia 2) metode yang diterapkan pada materi asam basa yaitu metode ceramah dan diskusi namun pada metode ini terdapat kendala berupa kurangnya partisipasi aktif dari siswa. Sedangkan metode demonstrasi dan eksperimen tidak diterapkan karena keterbatasan waktu dan sarana yang belum memadai.

Solusinya adalah diperlukan suatu media pembelajaran yang bisa membantu siswa dalam menemukan konsep dalam materi asam basa. Dengan demikian, diperlukan media pembelajaran yang cocok dengan sifat materi kimia. Contoh media yang bisa dimanfaatkan dalam memperlihatkan fenomena kimia dengan penggambaran secara makroskopik, submikroskopik, dan simbolik ialah media interaktif *PowerPoint*.

Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif ini dikembangkan dengan baik agar penggunaannya dapat mengiring siswa dalam penemuan konsep secara mandiri melalui pertanyaan-pertanyaan yang terdapat pada slide. Media ini juga dapat membantu siswa melihat fakta melalui model berupa video praktikum beserta animasi yang ditampilkan. Selain dapat digunakan guru di sekolah, media ini juga dapat digunakan oleh siswa di rumah dengan menggunakan komputer atau laptop sehingga memungkinkan siswa untuk belajar mandiri. Pembelajaran interaktif slide *PowerPoint* dapat menumbuhkan peran serta siswa, motivasi serta prestasi belajar (Yuliahsah, 2018).

Pada tingkat SMA dalam proses pembelajaran dengan penggunaan kurikulum 2013 diterapkan pendekatan ilmiah (*scientific*). Artinya peserta didik dituntut terlibat aktif dalam proses

pembelajaran, terkhusus pada kegiatan penemuan, dikarenakan proses sangat berperan penting tidak hanya hasil akhir yang dinilai tetapi proses pembelajaran juga dinilai disini. Guru yang awalnya hanya sebagai sumber belajar sekarang bertugas sebagai fasilitator yang mengarahkan siswa ketika menghadapi masalah serta membimbing untuk menemukan konsep yang sedang dipelajari. Pendekatan *scientific* memberatkan pada keterampilan proses. Salah satu model pembelajaran yang menggunakan pendekatan *scientific* sesuai tuntutan kurikulum 2013 yaitu model pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing (*guided inquiry*). Dengan pemakaian model ini siswa diberikan kesempatan agar bisa belajar mengembangkan kemampuan, baik secara sistematis, logis ataupun kritis. Berkembangnya kemampuan tersebut secara mandiri siswa akan mampu paham konsep melalui pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan.

Alternatif yang digunakan untuk mendorong proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing. Melalui langkah-langkah yang diberikan oleh inkuiri terbimbing siswa dibimbing untuk menemukan konsep secara mandiri. Langkah-langkah ini bertujuan untuk membimbing siswa memahami konsep pada materi asam basa selain itu menjadi solusi bagi guru untuk memilih model pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Model pembelajaran inkuiri terbimbing memberikan pengaruh yang signifikan dalam proses pembelajaran (Khairani & Ritonga, 2015).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis merasa perlu mengembangkan media *PowerPoint* berbasis inkuiri terbimbing dengan judul “Pengembangan Media *PowerPoint* Interaktif Berbasis

Inkuiri Terbimbing pada Materi Asam Basa Kelas XI SMA/ MA”.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian pengembangan atau *research and development (R&D)*. Model Yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D (*define, design, develop, disseminate*) yang dibatasi sampai tahap *develop*. Model 4-D terdiri dari 4 tahap, yaitu:

Define

Pendefinisian merupakan tahap menetapkan dan menentukan syarat-syarat belajar (Trianto, 2009). *Define* terdiri dari 5 tahap, yaitu: a) Analisis ujung depan, penetapan permasalahan yang ditemukan saat pembelajaran kemudian diperlukan suatu media pembelajaran, b) Analisis siswa tahapan ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa, c) Analisis tugas, dalam penelitian ini yang dianalisis adalah KD 3.10 yaitu menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan. 4.10 mengajukan ide/gagasan tentang indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa, d) Analisis konsep, merupakan indentifikasi konsep-konsep utama yang akan dibahas pada materi asam basa, dan e) Analisis tujuan pembelajaran, analisis tujuan pembelajaran bermanfaat untuk menyatukan dari analisis konsep dan analisis tugas untuk menetapkan perilaku sasaran penelitian.

Design

Merancang media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing berdasarkan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum 2013 merupakan tujuan dari tahap ini.

Develop

Pada tahap ini dilakukan uji validitas dengan 5 orang validator, setelah melakukan validasi supaya media pembelajaran lebih sempurna perlu dilakukan revisi media berdasarkan saran-saran dari validator. Tahap ini dilakukan dengan memberikan angket yang terdiri dari lembar validasi untuk dosen dan guru kimia, serta lembar praktikalitas untuk guru dan siswa.

Penilaian validator terhadap masing-masing pernyataan dianalisis dianalisis menggunakan rumus *Aiken's V* dengan kriteria penilaian validitas disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Validitas berdasarkan skala *Aikens'V*

Skala <i>Aiken's V</i>	Kategori
$V \leq 0,4$	Kurang
$0,4 < V \leq 0,8$	Sedang
$V > 0,8$	Valid

Analisis lembar praktikalitas produk menggunakan statistik deskriptif, dengan rumus:

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Praktikalitas produk

F = Nilai total dari angket

N = Nilai maksimum pada angket

Disseminate

Pada penelitian penyebaran media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing tidak dilakukan karena keterbatasan waktu dan biaya.

HASIL DAN DISKUSI

Sesuai dengan tujuan dan prosedur penelitian, maka dihasilkan media pembelajaran interaktif *PowerPoint* berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa untuk kelas XI SMA/MA. Penelitian ini dirancang menggunakan model

pengembangan 4-D (*four D models*), yang mencakup 4 tahapan sebagai berikut.

Tahap pendefinisian (Define)

Pada tahap pendefinisian ini dilakukan 5 analisis yaitu:

Analisis ujung depan

Setelah dilakukan wawancara di SMAN 12 Padang dan SMAN 1 Batang Kapas diperoleh fakta berupa Bahan ajar yang digunakan hanya terbatas pada buku paket dan LKS (Lembar Kerja Siswa), yang hanya menampilkan level makroskopis, dan juga simbolis sedangkan level submikroskopis belum dapat ditampilkannya hingga siswa menganggap pembelajaran kimia adalah abstrak (tidak dapat dilihat) dan sulit dipahami dibuktikan dengan nilai ulangan harian siswa pada materi asam basa rata-rata dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 80 untuk mata pelajaran kimia (hasil nilai ulangan harian siswa materi asam basa dapat dilihat pada lampiran 1). Rendahnya partisipasi aktif siswa pada saat pembelajaran dengan metode ceramah serta kesulitan guru melaksanakan kegiatan praktikum karena terkendala dalam ketersediaan alat dan bahan. Belum ada bahan ajar atau media pembelajaran yang menampilkan pelajaran kimia matri asam basa dalam bentuk tiga level representasi (makroskopik, submikroskopik, dan simbolik).

Analisis siswa

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap 10 orang siswa kelas XI SMA 12 Padang pada semester ganjil diperoleh gambaran berupa siswa menyukai belajar memanfaatkan media *PowerPoint* yang memuat video, gambar dan animasi, siswa sering mengalami kesulitan pada pokok bahasan yang mengandung materi hitungan, dan siswa sulit memahami materi asam basa hanya melalui buku paket dan LKS.

Analisis tugas

Analisis ini berupa analisis Kompetensi Dasar (KD) pada materi asam basa. Kompetensi Dasar (KD) pada materi asam basa sesuai dengan silabus yang terdapat dalam kurikulum 2013 revisi yaitu sebagai berikut: 3.10 Menjelaskan konsep asam dan basa serta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan dan 4.10 Mengajukan ide/gagasan tentang penggunaan indikator yang tepat untuk menentukan keasaman asam/basa atau titrasi asam/basa.

Analisis konsep

Analisis konsep bertujuan untuk mengidentifikasi konsep-konsep pokok yang akan dipelajari pada materi larutan asam basa. Hasil analisis konsep ditampilkan pada Lampiran 2.

Analisis tujuan pembelajaran

Adapun tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan pada materi asam basa adalah melalui model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan menggali informasi dari berbagai sumber belajar, penyelidikan sederhana dan mengolah informasi, diharapkan siswa terlibat secara aktif selama proses belajar mengajar berlangsung, memiliki sikap ingin tahu, dalam melaksanakan pengamatan dan bertanggung jawab dalam menyampaikan pendapat, menjawab pertanyaan, memberi saran dan kritik serta dapat Memahami konsep kesetimbangan ion dalam larutan asam dan basa kuat, menghitung pH larutan asam kuat dan basa kuat, menentukan derajat ionisasi asam lemah dan basa lemah, menentukan konstanta kesetimbangan asam lemah dan basa lemah, memahami konsep kesetimbangan ion dalam larutan asam lemah dan basa lemah, menghitung pH larutan asam lemah dan basa lemah. Dari hasil analisis tujuan pembelajaran tersebut dirancang media pembelajaran *PowerPoint* interaktif agar tujuan tersebut dapat tercapai.

Tahap perancangan (Design)

Setelah memperoleh data dan informasi, maka dilakukanlah tahap perancangan. Pada tahap ini dirancang media pembelajaran interaktif *PowerPoint* berbasis inkuiri terbimbing pada materi larutan asam dan basa. Menyusun format media *PowerPoint* sesuai dengan rancangan isi pembelajaran dan materi berdasarkan sintak inkuiri terbimbing (Hanson, 2005). Berikut merupakan contoh hasil rancangan pada tiap-tiap tahap:

Orientasi

Melalui tahap orientasi siswa diberikan pertanyaan terlebih dahulu yang berkaitan dengan materi asam basa kemudian siswa diajak berpikir untuk menemukan suatu masalah yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Contoh pertanyaan dari tahap orientasi yaitu "bagaimanakah proses yang sebenarnya terjadi sehingga penambahan senyawa asam dapat meningkatkan pH larutan?". Tampilan halaman orientasi dapat dilihat pada Gambar 1.

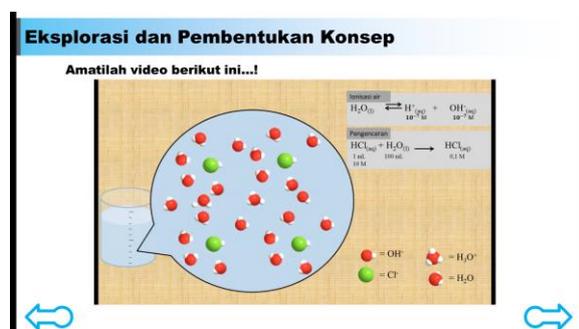


Gambar 1. Tampilan halaman orientasi

Eksplorasi dan pembentukan konsep

Model akan ditampilkan pada media pembelajaran. Model yang ditampilkan berupa video praktikum tentang pembuatan larutan asam dan animasi untuk memberikan gambaran submikroskopik tentang proses ionisasi yang terjadi pada larutan tersebut. Setelah ditampilkan model siswa dituntun supaya dapat mengeksplorasi model yang diterapkan, siswa diberikan pertanyaan-pertanyaan kunci supaya dapat memahami konsep yang diberikan. Pertanyaan kunci yang disajikan pada media pembelajaran berbentuk pertanyaan objektif. Pertanyaan objektif digunakan

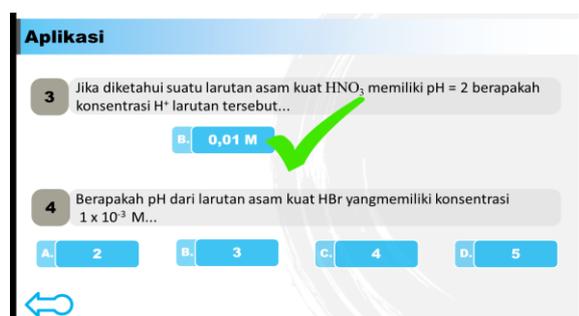
pada media disebabkan karakteristik pertanyaan objektif yang lebih mudah untuk menuliskan kuncinya pada media pembelajaran (Moog, 2008). Contoh pertanyaan kunci pada tahap eksplorasi dan pembentukan konsep yaitu “berdasarkan animasi yang ditampilkan berapakah konsentrasi H^+ yang terdapat dalam H_2O ?”. Tampilan halaman orientasi dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tampilan halaman eksplorasi dan pembedaan konsep

Aplikasi

Pada tahap aplikasi pengetahuan siswa terhadap konsep yang telah diperoleh pada tahap eksplorasi dan pemahaman konsep dibuktikan dengan memberikan pertanyaan pertanyaan yang harus dijawab siswa pada latihan yang diberikan pada tahap aplikasi. Contoh pertanyaan pada tahap aplikasi yaitu “berapakah konsentrasi dari larutan asam kuat HBr yang memiliki konsentrasi 0,001M?”. Contoh tampilan pada tahap aplikasi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Tampilan halaman aplikasi

Penutup

Tahap penutup siswa dituntut untuk menyimpulkan dengan menjawab pertanyaan yang terdapat pada tahap

penutup kemudian memilih salah satu jawaban yang benar. Siswa dinyatakan mengerti dengan materi jika proses eksplorasi, pembentukan konsep, dan juga latihan yang diberikan pada tahap aplikasi terlewati.

Tahap pengembangan(Development)

Uji validitas

Suatu tes dinyatakan valid apabila tes tersebut telah dapat mengungkapkan ketetapan, kebenaran, kesahihan atau keabsahan dengan mengungkapkan dan juga mengukur apa yang seharusnya diukur (Latisma, 2011).

Uji validasi dilakukan oleh 2 orang dosen kimia FMIPA UNP dan 3 orang guru kimia SMAN 1 Batang Kapas. Media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa kelas XI SMA/MA yang telah dikembangkan divalidasi sesuai dengan empat fungsi media yaitu fungsi atensi, fungsi afektif, fungsi kognitif, dan fungsi kompensatoris. Informasi ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis data validasi

Aspek yang dinilai	V	Kategori kevalidan
Fungsi Atensi	0.85	valid
Fungsi Afektif	0.86	valid
Fungsi Kognitif	0.93	valid
Fungsi Kompensatoris	0.88	valid

Fungsi atensi merupakan fungsi inti yang bertujuan untuk menarik perhatian peserta didik untuk dapat memfokuskan perhatiannya terhadap isi pembelajaran. Hal ini berkaitan dengan makna visual yang mencakup penggunaan bahasa, gambar, video, desain, jenis huruf serta pemilihan warna (Arsyad, 2006). Berdasarkan tabel 2 pada fungsi atensi media *PowerPoint* interaktif yang dikembangkan memperoleh skala *Aikens'V* sebesar 0,85 dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa

petunjuk dan informasi yang disampaikan dalam media pembelajaran sudah jelas, bahasanya sudah sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia dan tidak bermakna ganda, dan tampilan media sudah bagus seperti penggunaan huruf sudah tepat. Tampilan cover, tata letak, penempatan ilustrasi dan gambar secara keseluruhan sudah menarik. Pembelajaran dengan menggunakan media yang menarik minat siswa, mempermudah siswa dalam memahami materi dan membuat pembelajaran lebih bervariasi serta membuat siswa menjadi lebih aktif (Sudjana & Rivai, 2011).

Komponen fungsi afektif pada media pembelajaran *PowerPoint* interaktif dari validator didapatkan hasilnya yaitu 0.86 dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa, menumbuhkan semangat dalam belajar, dan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi menyenangkan. Fungsi afektif yang merupakan fungsi media visual yang tergambar dari tingkat kenikmatan peserta didik dalam melihat gambar saat belajar atau membaca (Arsyad, 2006).

Nilai validitas pada fungsi kognitif adalah 0.93 dengan kategori valid. Hal ini menunjukkan bahwa isi dari media *PowerPoint* interaktif yang dikembangkan memiliki kesesuaian isi media pembelajaran dengan indikator dan tujuan pembelajaran yang telah dikembangkan berdasarkan kompetensi dasar. Media pembelajaran ini juga dapat membantu peserta didik untuk memahami konsep pada materi asam basa melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan dan adanya soal aplikasi langsung terhadap konsep yang sudah ditemukan dan pada tahap akhir media terdapat soal evaluasi yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman peserta didik tentang materi larutan asam basa. Fungsi kognitif menjelaskan bahwa gambar atau

lambang yang terdapat pada media visual akan dapat mempermudah dalam mencapai tujuan pembelajaran (Arsyad, 2006).

Nilai yang diperoleh media pembelajaran *PowerPoint* interaktif pada materi asam basa yaitu 0,88 dengan kategori valid. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa media tersebut dapat digunakan oleh siswa dalam belajar mandiri dan dapat digunakan secara terus-menerus sehingga bagi peserta didik yang lambat dalam menerima pembelajaran dapat menggunakan media pembelajaran ini untuk membantu memantapkan konsep. Fungsi kompensatoris yang merupakan sebuah media visual dapat memenuhi kebutuhan peserta didik yang lemah atau lambat dalam proses penerimaan pelajaran yang diberikan berupa teks atau secara verbal (Arsyad, 2006). Media pembelajaran interaktif kimia memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk belajar sesuai dengan kecepatan masing-masing (Harliana dkk., 2018).

Revisi

Tahap revisi dilakukan untuk memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan saran yang sudah diberikan oleh validator. Semua masukan yang telah diberikan akan dijadikan pedoman untuk merevisi media pembelajaran *PowerPoint* interaktif materi asam basa.

Uji coba produk

Uji praktikalitas dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan penggunaan media. Uji praktikalitas dilakukan terhadap 3 orang guru kimia dan 16 orang peserta didik di SMAN 1 Batang Kapas

. Berdasarkan hasil analisis, uji praktikalitas media oleh guru didapatkan hasil rata-rata dari semua aspek sebesar 90% dengan kategori sangat praktis dan uji praktikalitas yang melibatkan peserta didik didapatkan hasil 95,4% dengan kategori sangat praktis.

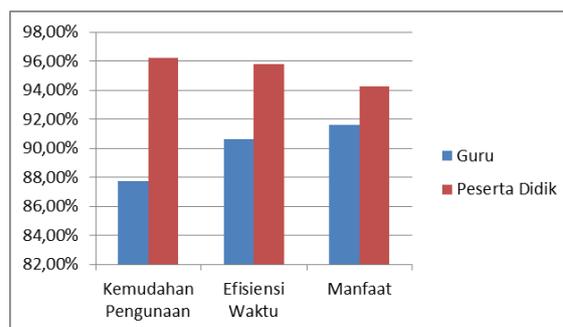
Pada Komponen kemudahan memperoleh rata-rata uji praktikalitas guru

sebesar 87,75% dan peserta didik sebesar 96,25% dengan kategori sangat praktis. Artinya menunjukkan media *PowerPoint* Interaktif pada materi zat asam basa yang dikembangkan mudah digunakandengan petunjuk penggunaan, pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan dalam media pembelajaran mudah dipahami. Media pembelajaran yang baik diartikan sebagai media pembelajaran yang memiliki kemudahan dalam penggunaannya (Arsyad, 2013). Keunggulan multimedia adalah dapat langsung dioperasikan tanpa harus menginstal *software* (Nazalin & Muhtadi, 2016). Kelebihan lain dari multimedia interaktif adalah adanya petunjuk pemakaian dan tutorial patutnya seorang guru sehingga pengguna tidak kesulitan dalam mengoperasikannya (Fanny & Suardiman, 2013).

Uji praktikalitas pada aspek efisiensi waktu pembelajaran yang diperoleh dari guru sebesar 90,6% dan peserta didik sebesar 95,8% dengan kategori sangat praktis. Media pembelajaran membantu keterbatasan waktu pelajaran di kelas. Dari hasil tersebut disimpulkan bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif yang dikembangkan mampu membuat waktu pembelajaran lebih efektif dan efisien. Materi pembelajaran yang bersifat kompleks dapat dipermudah mempelajarinya dengan cara penampaiannya melalui media interaktif yang berisikan model berupa gambar, animasi dan suara (Soojung, 2016). Penggunaan media pembelajaran hanya membutuhkan waktu yang singkat dalam menyampaikan isi dan pesan pembelajaran dalam jumlah yang cukup banyak, dan kemungkinan kemampuan daya serap siswa akan lebih besar (Kustandi & Sutjipto, 2011).

Uji praktikalitas pada aspek manfaat penggunaan media diperoleh nilai pratikalitas dari guru sebesar 91,6% dan

peserta didik sebesar 94,24% dengan kategori sangat praktis. Artinya media pembelajaran *PowerPoint* interaktif sangat bermanfaat pada pembelajaran asam basa, dimana media *PowerPoint* ini dapat digunakan secara mandiri disekolah dan dirumah, dapat memudahkan guru dalam proses pembelajaran serta membantu peran guru sebagai fasilitator dan mampu menimbulkan minat belajar dan motivasi siswa. Materi pembelajaran yang dikembangkan dengan tampilan berwarna, animasi menarik, mudah digunakan dan interaktif dapat meningkatkan motivasi peserta didik (Tüysüz, 2010). Hal ini membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, menghibur dan membuat materi dapat dimengerti oleh peserta didik. Media pembelajaran berbasis teknologi bermanfaat untuk membangkitkan motivasi dan minat (Adam, 2015). Hasil uji praktikalitas guru dan peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil analisis data praktikalitas

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa media pembelajaran *PowerPoint* interaktif berbasis inkuiri terbimbing pada materi asam basa kelas XI SMA/MA dinyatakan valid dan memperoleh skor *Aiken's V* sebesar 0,88 dengan kriteria sangat valid. Praktikalitas guru dari media pembelajaran asam basa yang dikembangkan pada penelitian ini memiliki nilai 90 % dengan kriteria sangat praktis. Praktikalitas siswa rata-rata nilai 95,4 % kriteria sangat praktis.

KETERBATASAN DAN IMPLIKASI UNTUK PENELITIAN LAIN

Keterbatasan penelitian ini pada metode yang belum terlaksana secara keseluruhan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah R & D dengan model 4D yang memiliki 4 tahap yaitu *define, design, develop dan disseminate*. Sedangkan penelitian ini hanya sampai tahap *develop*.

Kendala yang dihadapi saat penelitian adalah pemakaian *software* presentasi. Sesuai judulnya penelitian ini membuat media menggunakan *software Ms. PowerPoint*. Pada saat melakukan validasi, komputer validator menggunakan *software* presentasi lain sehingga tampilan dan menu-menu interaktif pada *PowerPoint* tidak berjalan dengan semestinya. Diharapkan peneliti selanjutnya bisa mengkonversikan *PowerPoint* ke *software* presentasi lainnya agar penelitian dapat berjalan dengan lancar.

REFERENSI

- Adam, S. (2015). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X SMA Ananda Batam. *CBIS Journal*, 3 No 2 (ISSN 2337-8794), 78–90. [https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/05/PRINT_JURNAL_SITI_\(05-09-13-03-29-59\).pdf](https://ejournal.ap.fisip-unmul.ac.id/site/wp-content/uploads/2013/05/PRINT_JURNAL_SITI_(05-09-13-03-29-59).pdf)
- Arsyad, A. (2006). *Media Pembelajaran* (7th ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Rajawali Pers.
- Chang, R. (2010). *Chemistry* (10th ed.). McGraw Hill.
- Fanny, A. M., & Suardiman, S. P. (2013). Pengembangan Multimedia Interaktif Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (Ips) Sekolah Dasar Kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.21831/jpe.v1i1.2311>
- Hanson, D. (2005). *Design Process-Oriented Guided Inquiry Activities Acomperhensive Tool for improving Faculty Performance*. Pasific Crest.
- Harliana, I., Hamid, A. K., & R, M. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran pada Mata Pelajaran Kimia SMK. 5(2), 166–181.
- Khairani, D., & Ritonga, W. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Kelas X Semester Ii Sma Negeri 14 Medan T.P. 2014/2015. *Jurnal Inpafi*, 3(4), 25. <https://doi.org/10.24114/jiaf.v1i1.2693>
- Latisma, D. (2011). *Evaluasi pendidikan*. UNP Press.
- Moog, R. S. dan J. J. F. (2008). *Chemistry A Guided Inquiry*. Bind-Rite Graphics, Inc.
- Nazalin, N., & Muhtadi, A. (2016). Pengembangan Multimedia Interaktif Pembelajaran Kimia Pada Materi Hidrokarbon Untuk Siswa Kelas Xi Sma. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 221. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.7359>
- Prokša, M., Drozdíková, A., & Haláková, Z. (2018). Learners' Understanding of Chemical Equilibrium at Submicroscopic, Macroscopic and Symbolic Levels. *Chemistry-Didactics-Ecology-Metrology*, 23(1–2), 97–111. <https://doi.org/10.1515/cdem-2018-0006>
- Soojung, K. Y. L. (2016). iStoryBook: An Interactive Media Supporting Dialogic Reading for Children's Reading Comprehension. *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engenering*, 11, 383–392. <http://bitly.ws/eZj5>
- Sudjana, N., & Rivai, N. (2011). *Media Pembelajaran*. Sinar Baru Algesindo.
- Trianto. (2009). *Mendisain model pembelajaran inovatif - progresif*. Kencana.
- Tüysüz, C. (2010). The effect of the virtual laboratory on students' achievement and attitude in chemistry. *International Online Journal of Educational*

Sciences, 2(1), 37–53.

Yuliah Sah. (2018). Efektivitas Media *PowerPoint* Berbasis Animasi dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar. *Jurnal Efisiensi-Kajian Ilmu Administrasi*, XV(2), 24–32. <http://bitly.ws/eZjy>

LAMPIRAN**Lampiran 1. Hasil nilai ulangan harian siswa materi asam basa**

Hasil nilai ulangan harian materi asam basa siswa kelas XI IPA 3 SMAN 12 Padang Tahun Ajaran 2018/2019

No	Nama Siswa	KKM	Nilai UH	Kriteria Ketuntasan
1	Al humana	80	83	Tuntas
2	Alifa hana hanifa	80	83	Tuntas
3	Amelia hernawan	80	80	Tuntas
4	Anadia anzalnatu sabila	80	26	Tidak Tuntas
5	Anadia permata anita	80	76	Tidak Tuntas
6	Aanggun stevanny	80	74	Tidak Tuntas
7	Annisa ritma	80	63	Tidak Tuntas
8	Arif nanda	80	65	Tidak Tuntas
9	Atikah akmal hakim	80	59	Tidak Tuntas
10	Azzandri herfebri	80	57	Tidak Tuntas
11	Denis tito	80	57	Tidak Tuntas
12	Diva al ihsan	80	75	Tidak Tuntas
13	Fitri oktaviani	80	67	Tidak Tuntas
14	Ghina shabila amra	80	50	Tidak Tuntas
15	Gilang rizky juanda	80	60	Tidak Tuntas
16	Inda dzil arsy	80	74	Tidak Tuntas
17	Kevin agustin rascani	80	21	Tidak Tuntas
18	Khasih qalbu zakkiah	80	88	Tuntas
19	Kiky anugrah febrian	80	32	Tidak Tuntas
20	Lady viona descartes	80	57	Tidak Tuntas
21	M jhodi helfayet	80	39	Tidak Tuntas
22	Muhammad ibnu rifki	80	22	Tidak Tuntas
23	Muhamad rehan pratama	80	32	Tidak Tuntas
24	Muhammad siddiq	80	59	Tidak Tuntas
25	Mutia wahyuni	80	95	Tuntas
26	Nadya okdilla	80	62	Tidak Tuntas
27	Pikki pernando	80	57	Tidak Tuntas
28	Rifki achmad	80	48	Tidak Tuntas
29	Rizky eko supriyadi	80	59	Tidak Tuntas
30	Selvia enjela	80	66	Tidak Tuntas
31	Stefany faulina	80	89	Tuntas
32	Veny yolanda	80	80	Tuntas
33	Yoga nasrul	80	33	Tidak Tuntas
34	Yola nuraini amri	80	58	Tidak Tuntas
35	Yulia atifah wirisman	80	50	Tidak Tuntas

Lampiran 2. Tabel analisis konsep materi asam basa

No.	Label Konsep	Definisi Konsep	Jenis Konsep	Atribut Konsep		Posisi Konsep			Contoh	Non Contoh
				Kritis	Variabel	Superordinat	Koordinat	subordinat		
1	Asam kuat	Asam kuat adalah asam yang terion 100 % dalam air (Syukri, S.1999 :387) Asam kuat adalah sebuah asam yang merupakan elektrolit kuat (Chang,2010)	Konsep yang menyatakan sifat dan nama atribut	- asam yang terion 100 % dalam air - Sebuah asam yang merupakan elektrolit kuat	Jenis asam	Asam Arrhenius	Asam lemah	Kekuatan asam	HCL, H ₂ SO ₄ , HClO ₄	CH ₃ COOH CHOOH
2	Asam lemah	Asam lemah adalah asam yang terion lebih kecil dari 100% dalam air (Syukri, S. 1999:387) Asam lemah adalah sebuah asam yang merupakan elektrolit lemah (Chang, 2010)	Konsep yang menyatakan sifat dan nama atribut	- asam yang terion lebih kecil 100 % dalam air	Tetapan ionisasi (K _a)	Asam Arrhenius	Asam kuat	Kekuatan asam	CH ₃ CO OH, CHOOH	HCl, H ₂ SO ₄ HClO ₄

3	Basa kuat	Basa kuat adalah basa yang terion 100% dalam air (Syukri, S. 1999 :387)	Konsep yang menyatakan sifat dan nama atribut	basa yang terion 100 % dalam air	Jenis basa	Basa Arrhenius	Basa lemah	Kekuatan basa	NaOH, KOH	NH ₄ OH, N ₂ H ₄
4	Basa lemah	Basa lemah adalah basa yang terion lebih kecil 100 % dalam air (Syukri,S. 1999 : 387)	Konsep yang menyatakan sifat Dan nama atribut	basa yang terion lebih kecil 100 % dalam air	Tetapan ionisasi basa (kb)	Basa Arrhenius	Basa kuat	Kekuatan asam	NH ₄ OH, N ₂ H ₄	NaOH, KOH
5	Kekuatan asam	Kekuatan asan adalah kemampuan suatu asam dalam larutannya untuk menghasilkan ion-ion H ⁺ (Utami, dkk,2009 : 154)	Konsep abstrak dengan contoh konkrit	kemampuan suatu asam dalam larutannya untuk menghasilkan ion-ion H ⁺	Konsentrasi ion H ⁺	Asam kuat, asam lemah	Kekuatan basa	Indikator asam, pH, Ka	Asam kuat adalah H ₂ SO ₄	Asam lemah adalah CH ₃ COOH
6	Kekuatan basa	Kekuatan basa adalah kemampuan suatu senyawa basa dalam larutannya untuk menghasilkan ion	Konsep abstrak dengan contoh konkrit	kemampuan suatu senyawa basa dalam larutannya untuk mengh	Konsentrasi ion OH ⁻	Basa kuat, basa lemah	Kekuatan asam	Indikator basa, pOH, Kb	Basa kuat adalah NaOH	Basa lemah adalah NH ₃ H

		OH ⁻ (Utami, dkk. 2009 : 154)		asilkan ion OH ⁻						
7	Indikator asam basa	Suatu spesi yang digunakan untuk mengetahui sifat asam atau basa dari suatu larutan berdasarkan trayek pH pada indikator yang digunakan (Keenan , 1984)	Konsep abstrak dengan contoh konkrit	Suatu spesi yang digunakan untuk mengetahui sifat asam atau basa dari suatu larutan berdasarkan trayek PH pada indikator yang digunakan	Jenis indikator, asam basa, perubahan, warna, rentang PH masing-masing indikator	Kekuatan asam, kekuatan basa	Ka, Kb	pH	PP, Bromtimol metil jingga	Basa lemah adalah NH ₃ H
8	Indikator asam basa	Suatu spesi yang digunakan untuk mengetahui sifat asam atau basa dari suatu larutan berdasarkan trayek pH pada indikator yang digunakan (Keenan , 1984)	Konsep abstrak dengan contoh konkrit	Suatu spesi yang digunakan untuk mengetahui sifat asam atau basa dari suatu larutan berdasarkan trayek pH	Jenis indikator, asam basa, perubahan, warna, rentang pH masing-masing indikator	Kekuatan asam, kekuatan basa	Ka, Kb	pH	PP, bromtimol, metil jingga	Larutan sukrosa

				pada indikator yang digunakan						
9	Tetapan ionisasi asam K_a	Tetapan ionisasi asam adalah tetapan kesetimbangan untuk ionisasi asam (Hiskia, 1998)	Konsep yang menyatakan ukuran atribut	tetapan kesetimbangan untuk ionisasi asam	Nilai K_a masing-masing asam	Kekuatan asam, kekuatan basa	K_b , indikator asam basa	pH	K_a dari HF adalah $6,8 \times 10^{-4}$	K_b dari NH_3 adalah $1,8 \times 10^{-5}$
10	Tetapan ionisasi basa K_b	Tetapan ionisasi asam adalah tetapan kesetimbangan untuk ionisasi basa (Hadyana, 1989)	Konsep yang menyatakan ukuran atribut	tetapan kesetimbangan untuk ionisasi basa	Nilai K_b masing-masing basa	Nilai K_b masing-masing basa	K_a , indikator asam basa	pH	K_b dari NH_3 Adalah $1,8 \times 10^{-5}$	K_a dari HF adalah $6,8 \times 10^{-4}$
11	pH (derajat keasamaan)	pH (derajat keasamaan adalah negatif dari logaritma konsentrasi H^+ dari larutan (Petrucci, 1987)	Konsep yang menyatakan ukuran atribut	negatif dari logaritma konsentrasi H^+ dari larutan	pH masing-masing larutan, konsentrasi H^+ larutan, nilai K_a dan K_b	Indikator asam basa K_a , K_b	-	-	pH larutan H_2SO_4 0,05 M adalah 1,30	K_a dari HF adalah $6,8 \times 10^{-4}$