

**PENGEMBANGAN KOMIK KIMIA (KOMIA) BERBASIS
BUDAYA MELAYU PADA MATERI PERKEMBANGAN
MODEL ATOM UNTUK PESERTA DIDIK KELAS X**

Nurasliza¹, Inelda Yulita², Nina Adriani³

Nuraslizawt@gmail.com

Program studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Maritim
Raja Ali Haji

Abstract

One of the problems were confronted in teaching and learning processis the teachers are still using conventional methods (lectures) that cause students be less active to participating in the learning process. One of the solution to resolve the problem is using media in learning process. The purpose of this research is to create a chemistry comic (KOMIA) based on Malay culture in the valid and practical. This research is a development research (Research and Development) using the 4D model, those are define, design, develop, disseminate and are limited to the develop stage. The research subjects were educators, students of class X MIPA SMAN 3 Tanjungpinang, totaling 5 people on a small scale and 20 students on a large scale. The data was collected by means of a questionnaire and the data analysis technique used was quantitative analysis techniques. The results showed that the media of chemical comics based on valid Malay culture obtained from the results of the evaluation of material specialist's was 74.67% with valid criteria, media specialist's were 81.11% with very valid criteria and 80% linguist specialist's with valid criteria. The practicality test results obtained from the response of educators of 96% with very practical criteria and the response of small-scale students of 83.2% with very practical criteria and large scale of 90.67% with very practical criteria. Based on the research results, it can be concluded that comic media is valid and practical as a source of independent learning.

Keywords : media, chemical comics, atomic model development.

I. Pendahuluan

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi antara peserta didik dengan pendidik serta sumber belajar yang saling berkaitan satu sama lainnya. Pembelajaran yang memiliki kualitas dapat dilihat dari kemampuan pendidik dalam menempatkan peranannya sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Salah satu peran pendidik yaitu sebagai fasilitator pembelajaran. Pendidik sebagai fasilitator perlu memahami pemanfaatan berbagai sumber dan media belajar yang tepat dalam mencapai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Berdasarkan wawancara dengan pendidik mata pelajaran kimia diperoleh hasil dari bahwa selama proses pembelajaran di kelas, pendidik masih menggunakan metode konvensional (ceramah dan tanya jawab, serta kurangnya variasi media yang digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini

menyebabkan kegiatan belajar mengajar masih berorientasi pada pendidik sehingga membuat peserta didik menjadi kurang aktif serta berpengaruh terhadap rendahnya hasil belajar peserta didik (Rizawayani, dkk., 2017). Hasil belajar peserta didik pada materi struktur atom di kelas X MIPA 3 masih dikategorikan rendah dimana nilai KKM mata pelajaran Kimia di SMA Negeri 3 Tanjungpinang adalah 70 sedangkan rata-rata hasil belajar peserta didik adalah 65,73. Sehingga perlu adanya perbaikan dalam proses pembelajaran di SMA Negeri 3 Tanjungpinang.

Salah satu cara untuk menyelesaikan permasalahan di SMA Negeri 3 Tanjungpinang adalah dengan menggunakan media dalam proses pembelajaran. Penggunaan media dapat membantu pendidik dalam menjelaskan materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Komik sebagai media pembelajaran memiliki kekuatan dalam menyampaikan informasi secara jelas dan mudah dipahami (Listiyani, dkk., 2012). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Ambaryani (2017) menjelaskan bahwa tingkat keefektifan media komik dikategorikan sangat baik, hal ini ditunjukkan berdasarkan hasil belajar kognitif peserta didik yang mengalami peningkatan setelah menggunakan media komik dari 60,54 menjadi 81,02. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media komik dapat meningkatkan pemahaman peserta didik dan efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

Komik yang dibuat dalam penelitian ini mengandung nilai-nilai kebudayaan melayu dari segi cerita dan gambar yang disajikan dengan memodifikasi kontekstual model atom dalam pembelajaran Kimia pada materi struktur atom. Berdasarkan hasil observasi di lapangan, diperoleh, hasil belajar peserta didik masih dikategorikan rendah pada materi struktur atom. Sehingga, pengembangan media komik dengan menambah nilai-nilai budaya melayu diharapkan mampu menambah daya tarik media pembelajaran kimia sekaligus meningkatkan rasa cinta peserta didik terhadap kebudayaan daerah.

Berdasarkan uraian tersebut, maka penelitian ini berjudul **“Pengembangan KOMIK KIMIA (KOMIA) Berbasis Budaya Melayu pada Materi Perkembangan Model Atom untuk Peserta Didik Kelas X”**.

II. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jenis penelitian pengembangan, yang lebih dikenal dengan istilah *Research & Development* (R & D). Menurut Sugiyono (2014) *Research & Development* (R & D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk, serta menguji keefektifan produk tersebut. Media yang dikembangkan dalam pembelajaran kimia khususnya materi perkembangan model atom untuk peserta didik kelas X SMA/MA adalah media dalam bentuk komik. Model yang digunakan dalam pengembangan media komik Kimia adalah model 4-D. Model pengembangan 4-D (*Four D*) merupakan model pengembangan perangkat pembelajaran. Model ini terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu meliputi pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*) (Hamdani, 2011). Namun penelitian ini dibatasi sampai dengan tahap pengembangan (*develop*), tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan dikarenakan keterbatasan waktu dan sulit dilakukan dimasa pandemi.

A. Analisis Data Validitas Komik

Analisis validitas menggunakan skala Likert. Angket tersebut disusun dalam skala Likert dengan kategori positif, yaitu pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi dimodifikasi dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 1. Bobot Pernyataan Validitas Komik Kimia

No	Pernyataan	Bobot Pernyaraan
1	Sangat Kurang	1
2	Kurang	2
3	Cukup	3
4	Baik	4
5	Sangat Baik	5

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Perhitungan data nilai akhir hasil validasi dianalisis dalam skala (0–100) dilakukan dengan menggunakan rumus:

$$V = \frac{X}{Y} \times 100\% \dots \dots \dots (1)$$

Bobot penilaian validitas komik kimia dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Validitas Komik Kimia

No	Interval	Kategori
1	0-20	Tidak Valid
2	21-40	Kurang Valid
3	41-60	Cukup Valid
4	61-80	Valid
5	81-100	Sangat Valid

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Dalam penelitian ini, produk dikatakan valid apabila berada pada kategori valid dan sangat valid atau berada pada rentang 61-100.

B. Analisis Data Praktikalitas Komik

Angket yang digunakan untuk analisis praktikalitas menggunakan skala *likert*. Angket disusun dengan kategori positif, yakni pernyataan positif memperoleh bobot tertinggi. Analisis praktikalitas ditentukan melalui teknik analisis data dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{X}{Y} \times 100\% \dots \dots \dots (2)$$

Bobot penilaian praktikalitas komik kimia dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Bobot Pernyataan Praktikalitas Komik Kimia

No.	Pernyataan	Bobot Pernyaraan
1	Sangat Tidak Setuju	1
2	Tidak Setuju	2
3	Netral	3
4	Setuju	4
5	Sangat Setuju	5

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Kategori praktikalitas komik kimia dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kategori Praktikalitas Komik Kimia

No	Interval	Kategori
1	0-20	Tidak Praktis
2	21-40	Kurang Praktis
3	41-60	Cukup Praktis
4	61-80	Praktis
5	81-100	Sangat Praktis

Dimodifikasi dari Riduwan (2011)

Dalam penelitian ini, ditetapkan bahwa produk dikatakan praktis apabila berada pada kategori praktis dan sangat praktis atau berada pada rentang 61-100.

III. Hasil dan Pembahasan

A. Hasil Penelitian

Tahap ini dilakukan dengan pembuatan media yang kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Tahap ini terdiri dari tiga langkah yaitu pembuatan media, validasi ahli dan uji coba produk

1. Pembuatan Komik

Berikut tahapan secara umum dalam pembuatan komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom sebagai berikut :

- Membuat karakter dan watak tokoh yang diceritakan yang terdiri dari 5 tokoh yang memiliki karakter yang berbeda-beda.
- Membuat naskah skenario yang terdiri dari 5 cerita yaitu pesona pantai, bermain besimbang, makanan khas melayu, si ruang hampa dan sistem tata surya. Berikut Kebudayaan melayu yang berhubungan dengan materi perkembangan model atom dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kebudayaan Melayu Yang Terdapat dalam Materi Perkembangan Model Atom

No	Kebudayaan Melayu yang di sajikan	Materi
1.	Pantai Trikora	Model atom Demokritus
2.	Permainan Besimbang	Model atom Dalton
3.	Kernes	Model atom Thomson
4.	Gurindam 12	Keseluruhan perkembangan model atom

- Membuat sketsa untuk mempermudah penggambaran cerita pada gambar. Pembuatan sketsa dibuat dengan menggunakan kertas, pensil dan penghapus.
- Mendesain komik sesuai sketsa yang telah dibuat menggunakan aplikasi *Paint Tool Sai* yang dapat dilihat pada Gambar 1.



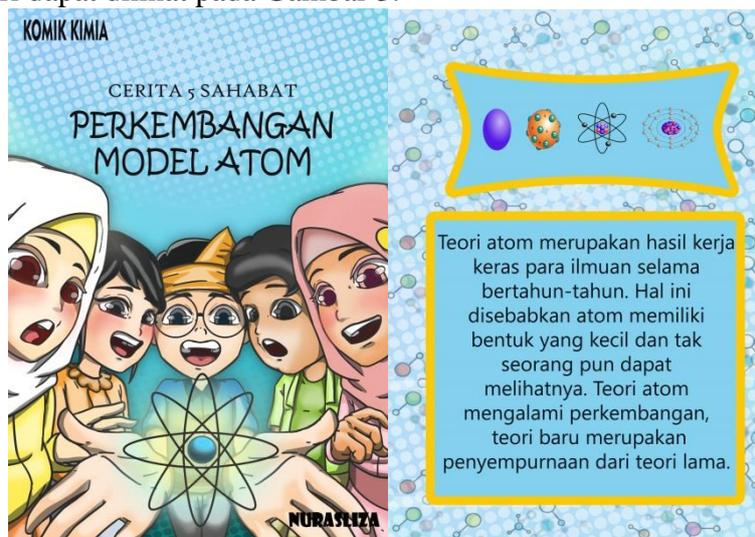
Gambar 1.Proses Pewarnaan Menggunakan Aplikasi *Paint Tool Sai*

- Memasukkan teks sesuai dialog yang telah dibuat menggunakan aplikasi *Adobe photoshop CS3*. Jenis huruf yang digunakan ada dua yaitu Sakka Majalla untuk dialog dan Gabriola untuk narasi. Ukuran huruf yang digunakan disesuaikan dengan kebutuhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 1. Gambar Komik Setelah Diberi Teks Dialog Menggunakan Aplikasi *Adobe Photoshop CS3*

- f. Mendesain *cover* depan dan *cover* belakang komik menggunakan aplikasi *Paint Tool Sai* dan *Adobe Photoshop CS3*. Pada *cover* depan terdapat judul cerita, nama penulis dan gambar tokoh komik, sedangkan pada *cover* belakang berisi sinopsis komik yang sesuai dengan materi dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Cover Komik

- g. Tahap terakhir adalah menyusun produk komik yang siap dicetak menggunakan *Microsoft Word 2010* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Penyusunan komik menggunakan *Microsoft Word 2010*

2. Validasi Ahli

Langkah selanjutnya adalah melakukan validasi produk kepada validator. Validasi ahli dilakukan untuk menilai produk sebelum digunakan oleh pendidik dan peserta didik. Validasi ini dilakukan dengan 3 orang validator yaitu ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Adapun data hasil dari para validasi, yaitu sebagai berikut:

a. Validator Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kompetensi, kualitas materi dan keluasan konsep media komik kimia. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli materi diperoleh hasil validasi ahli materi dan saran perbaikan oleh ahli materi yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Validasi oleh Ahli Materi

No.	Aspek penilaian	Validasi I (%)	Tingkat validitas	Validasi II (%)	Tingkat validitas
1	Kompetensi	60	Cukup Valid, dapat digunakan dengan revisi	80	Valid, dapat digunakan dengan revisi
2	Kualitas Materi	56	Cukup Valid, dapat digunakan dengan revisi	72	Valid, dapat digunakan dengan revisi
3	Keluasan konsep	56	Cukup Valid, dapat digunakan dengan revisi	72	Valid, dapat digunakan dengan revisi
4	Rata-rata	57,33	Cukup Valid, dapat digunakan dengan revisi	74,67	Valid, dapat digunakan dengan revisi

Berdasarkan penilaian ahli materi, validasi I memperoleh hasil persentase sebesar 57,33% dikategorikan “cukup valid”. Setelah melakukan revisi dengan mengikuti saran dari ahli materi, maka dilakukan validasi II dan memperoleh hasil persentase sebesar 74,67% dikategorikan “valid”.

b. Validator Ahli Media

Validasi ahli media bertujuan menilai anatomi komik, mutu gambar, dan tampilan menyeluruh yang terdapat pada media komik yang dikembangkan. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli media diperoleh hasil validasi ahli media dan saran perbaikan oleh ahli media yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Validasi oleh Validator Media

No	Aspek penilaian	Validasi I (%)	Tingkat validitas
1	Anatomi komik	93,33	Sangat Valid ,dapat digunakan tanpa revisi
2	Mutu Gambar	75	Valid, dapat digunakan dengan revisi
3	Tampilan Menyeluruh	75	Valid, dapat digunakan dengan revisi
4	Rata-rata	81,11	Sangat Valid, dapat digunakan dengan revisi

Berdasarkan penilaian ahli media, validasi I memperoleh hasil persentase sebesar 81,11% dikategorikan “sangat valid”.

c. Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk meniai bahasa yang digunakan dalam media komik kimia. Berdasarkan penilaian yang diberikan oleh ahli bahasa diperoleh hasil validasi ahli bahasa dan saran perbaikan oleh ahli Bahasa yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Validasi oleh Validator Bahasa

NO	Aspek penilaian	Validasi (%)	Tingkat validitas
1	Penilaian Bahasa	80	Valid, dapat digunakan dengan revisi
2	Rata-rata	80	Valid, dapat digunakan dengan revisi

Berdasarkan penilaian ahli bahasa, validasi memperoleh hasil persentase sebesar 80% dikategorikan “valid”.

3. Uji Praktikalitas

Komik Kimia yang telah divalidasi dan dinyatakan layak kemudian diujicoba terhadap pendidik dan peserta didik. Setelah dilakukan uji coba, pendidik dan peserta didik mengisi lembar angket praktikalitas mengenai media yang dikembangkan.

1) Hasil praktikalitas pendidik diperoleh dari instrumen penilaian yang terdiri dari 15 butir pernyataan. Data hasil praktikalitas pendidik dapat dilihat pada Tabel 9 dibawah ini :

Tabel 9.Data Hasil Praktikalitas Pendidik

No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1	Gambar ilustrasi yang terdapat dalam komik menarik	100	Sangat Praktis
2	Peserta didik merasa lebih tertarik belajar menggunakan media komik	80	Praktis
3	Dengan media komik dapat menambah pengetahuan peserta didik mengenai materi perkembangan model atom	80	Praktis
4	Isi materi pada media komik sesuai dengan materi yang ada pada buku	80	Praktis
5	Bahasa yang digunakan dalam media komik mudah dipahami	100	Sangat Praktis
6	Penyajian materi dalam komik lebih menarik dibandingkan dengan buku teks/buku paket	100	Sangat Praktis
7	Ukuran media komik ringkas sehingga mudah dibawa kemana-mana	100	Sangat Praktis
8	Media komik mudah digunakan	100	Sangat Praktis
9	Warna yang digunakan dalam media komik menarik	100	Sangat Praktis
10	Bentuk dan ukuran huruf terbaca dengan jelas	100	Sangat Praktis
11	Dengan adanya rangkuman, dapat membantu peserta didik mengingat materi lebih mudah	100	Praktis
12	Gambar ilustrasi sesuai dan jelas	100	Sangat Praktis
13	Alur cerita dalam media komik jelas dan mudah dipahami	100	Sangat Praktis

14	Media komik memotivasi peserta didik untuk belajar	100	Praktis
15	Media komik dapat peserta didik pelajari sendiri maupun berkelompok	100	Sangat Praktis
Rata-rata keseluruhan aspek		96	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil angket respon pendidik terhadap media komik kimia berbasis budaya melayu materi perkembangan model atom, dapat disimpulkan bahwa media komik memperoleh persentase seluruhnya sebesar 96% dan dikategorikan “sangat praktis”.

- 2) Hasil praktikalitas peserta didik dilakukan dua kali percobaan. Percobaan pertama dilakukan pada kelompok kecil sebanyak 5 orang peserta didik, dengan mengambil sampel secara acak. Data yang diperoleh dan dianalisis menggunakan teknik deskriptif persentase. Data hasil dari percobaan kelompok kecil ini dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Uji Praktikalitas Skala Kecil

No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1	Gambar ilustrasi yang terdapat dalam komik menarik	100	Sangat Praktis
2	Saya merasa lebih tertarik belajar menggunakan media komik	76	Praktis
3	Dengan media komik dapat menambah pengetahuan saya mengenai materi perkembangan model atom	68	Praktis
4	Isi materi pada media komik sesuai dengan materi yang ada pada buku	76	Praktis
5	Bahasa yang digunakan dalam media komik mudah dipahami	96	Sangat Praktis
6	Penyajian materi dalam komik lebih menarik dibandingkan dengan buku teks/buku paket	80	Praktis
7	Ukuran media komik ringkas sehingga mudah dibawa kemana-mana	96	Sangat Praktis
8	Media komik mudah digunakan	84	Sangat Praktis
9	Warna yang digunakan dalam media komik menarik	96	Sangat Praktis
10	Bentuk dan ukuran huruf terbaca dengan jelas	88	Sangat Praktis
11	Dengan adanya rangkuman, dapat membantu saya mengingat materi lebih mudah	84	Sangat Praktis
12	Gambar ilustrasi sesuai dan jelas	84	Sangat Praktis
13	Alur cerita dalam media komik jelas dan mudah dipahami	76	Praktis
14	Media komik memotivasi saya untuk belajar	72	Praktis
15	Media komik dapat saya pelajari sendiri maupun berkelompok	72	Praktis
Rata-rata keseluruhan aspek		83,2	Sangat Praktis

Berdasarkan uji coba skala kecil terdapat saran dan masukan yang diberikan oleh peserta didik dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. Saran dan Masukan Peserta Didik Skala Kecil

No.	Saran dan Masukan yang diberikan Peserta Didik
1.	Menambahkan daftar isi dan halaman pada komik untuk mempermudah menemukan batas bacaan dan dengan halaman lebih mudah mengingat materi yang ingin dibaca kembali.
2.	Menambahkan humor kedalam komik supaya membacanya tidak jenuh.
3.	Kalau bisa komik yang dikembangkan ditambah materi yang lain juga.

Uji coba media komik kimia yang kedua dilakukan pada kelompok besar dengan mengambil sampel secara acak dengan sebanyak 20 orang siswa. Data hasil uji kelompok besar dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. Hasil Uji Praktikalitas Skala Besar

No	Indikator	Persentase (%)	Kategori
1	Gambar ilustrasi yang terdapat dalam komik menarik	94	Sangat Praktis
2	Saya merasa lebih tertarik belajar menggunakan media komik	87	Sangat Praktis
3	Dengan media komik dapat menambah pengetahuan saya mengenai materi perkembangan model atom	89	Sangat Praktis
4	Isi materi pada media komik sesuai dengan materi yang ada pada buku	91	Sangat Praktis
5	Bahasa yang digunakan dalam media komik mudah dipahami	92	Sangat Praktis
6	Penyajian materi dalam komik lebih menarik dibandingkan dengan buku teks/buku paket	89	Sangat Praktis
7	Ukuran media komik ringkas sehingga mudah dibawa kemana-mana	94	Sangat Praktis
8	Media komik mudah digunakan	93	Sangat Praktis
9	Warna yang digunakan dalam media komik menarik	95	Sangat Praktis
10	Bentuk dan ukuran huruf terbaca dengan jelas	90	Sangat Praktis
11	Dengan adanya rangkuman, dapat membantu saya mengingat materi lebih mudah	87	Sangat Praktis
12	Gambar ilustrasi sesuai dan jelas	90	Sangat Praktis
13	Alur cerita dalam media komik jelas dan mudah dipahami	92	Sangat Praktis
14	Media komik memotivasi saya untuk belajar	85	Sangat Praktis
15	Media komik dapat saya pelajari sendiri maupun berkelompok	92	Sangat Praktis
Rata-rata keseluruhan aspek		90,67%	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil dari uji coba, media komik kimia pada kelompok kecil dan kelompok besar dengan menjawab 15 item pertanyaan. Diperoleh masing-masing persentase sebesar 83,2% dan 90,67% dengan kategori “sangat praktis”. Maka dapat disimpulkan bahwa media komik ini dikategorikan sangat praktis, dan dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

B. Pembahasan

1. Pengembangan media komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengembangkan media komik kimia berbasis budaya melayu dan diuji tingkat validitas serta praktikalitasnya. Model pengembangan yang dipilih adalah model pengembangan 4D yang telah dimodifikasi menjadi 3D. Tahap pertama yaitu pendefinisian (*define*) yang bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat yang harus dipenuhi dalam mengembangkan media. Tahap ini terdiri dari analisis kebutuhan dengan mewawancarai pendidik mata pelajaran kimia untuk mengetahui permasalahan yang ada. Setelah melakukan wawancara, maka diperoleh hasil bahwa peserta didik membutuhkan media yang menarik dalam proses pembelajaran.

Kemudian menganalisis materi/konsep dengan memilih materi perkembangan model atom, karena materi tersebut memerlukan pemahaman konsep dan dapat disisipkan nilai-nilai kebudayaan melayu. Selanjutnya merumuskan tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) sesuai dengan kurikulum 2013 revisi 2019-2020.

Tahap kedua yaitu perancangan (*design*) yang bertujuan untuk menyiapkan rancangan awal produk. Tahap ini diawali dengan memilih media yaitu komik kimia berbasis budaya melayu

yang dibuat menggunakan aplikasi *Paint Tool Sai*, *Adobe Photoshop CS3* dan *Microsoft Word 2010*. Kemudian memilih format media komik yang telah dimodifikasi, dan rancangan awal yaitu dengan mendesain awal produk sesuai dengan *story board*.

Tahap ketiga yaitu pengembangan (*develop*) yang bertujuan untuk mengembangkan produk yang dihasilkan. Tahap ini terdiri dari pembuatan media dari hasil desain awal menjadi produk yang sudah menjadi media pembelajaran. Kemudian divalidasi oleh beberapa ahli dengan memberikan lembar angket kepada para validator untuk mengetahui kevalidan dan kelayakan media komik kimia berbasis budaya melayu. Selanjutnya melakukan uji coba produk kepada pendidik kimia, peserta didik kelas X yang berjumlah 5 orang pada skala kecil dan 20 orang pada skala besar untuk mengetahui kepraktisan produk setelah menggunakan produk yang dikembangkan.

Komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom yang dikembangkan memiliki kelebihan antara lain:

- a. Komik kimia yang dikembangkan memberikan wawasan baru kepada peserta didik, karena cerita yang disajikan menampilkan nilai-nilai kebudayaan melayu. Sehingga menumbuhkan rasa cinta peserta didik kepada kebudayaan melayu.
- b. Komik kimia yang dikembangkan dalam bentuk buku, sehingga praktis digunakan dan mudah dibawa kemana-mana.

2. Kevalidan media komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom

a. Ahli Materi

Komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi untuk mengetahui kevalidan komik yang dikembangkan dari segi materi. Persentase kevalidan komik kimia berbasis budaya melayu pada validasi I memperoleh hasil sebesar 57,33% dengan kategori “cukup valid” sehingga butuh perbaikan sesuai dengan saran dari ahli materi. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi, terdapat beberapa kritik dan saran diantaranya: (1) Ada beberapa hal dalam materi yang harus diperjelas mengenai model atom; (2) Masih terdapat kekurangan dalam penjelasan dasar model atom beberapa penemu, dasar dari model atom yang dikemukakan, dan kelemahan yang terdapat dalam model atom; (3) Beberapa apersepsi perlu dibuat lebih detail dan diberi gambaran masing-masing model atom; (4) Lengkapi materi terkait model atom; (5) Keterampilan apa yang terdapat di dalam komik kimia terkait materi pembelajaran perkembangan model atom.

Hasil persentase validasi II memperoleh rata-rata sebesar 74,67% dengan kategori valid sehingga mengalami peningkatan sebesar 17,34%. Ditinjau dari aspek kompetensi, media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori “valid”, Karena materi yang disampaikan sesuai atau relevan dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Mardiyah, dkk (2016) yang menyatakan bahwa materi yang terdapat dalam komik harus memiliki kesesuaian antara materi yang disajikan dengan indikator dan tujuan pembelajaran, materi yang disajikan sesuai dengan konsep-konsep pembelajaran walaupun disampaikan dalam bentuk percakapan dari karakter tokoh-tokoh tetapi dapat dimengerti dengan jelas.

Ditinjau dari aspek penilaian kualitas materi, media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 72% dengan kategori “valid”, karena konsep dan definisi yang disajikan sudah sesuai dengan konsep dan definisi yang berlaku dalam bidang ilmu kimia, tingkat kesulitan dan keabstrakan konsep sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik kelas X, topik yang dibahas mudah dimengerti, serta materi dibahas secara runtut dan tuntas. Penyajian materi dalam komik harus dibahas secara runtut dan tuntas, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai dan tidak terjadi miskonsepsi pada peserta didik (Ambaryani, 2017).

Ditinjau dari aspek keluasan konsep, media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 72% dengan kategori “valid”, karena materi dikembangkan sesuai dengan kondisi yang ada di lingkungan sekitar dan mendukung pemahaman peserta didik. Hal ini sesuai dengan penelitian (Saputro, 2016) bahwa komik lebih menarik jika disajikan dengan cerita yang dekat dengan kehidupan peserta didik sehingga dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa komik kimia berbasis budaya melayu valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

b. Ahli Media

Komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli media untuk mengetahui kevalidan komik yang dikembangkan dari segi media. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli materi, terdapat beberapa kritik dan saran yaitu memperbaiki ilustrasi atom sehingga tidak menimbulkan miskonsepsi serta memperbaiki penulisan rumus kimia, penggunaan kata hubung, serta penulisan nama orang.

Persentase kevalidan komik kimia berbasis budaya melayu memperoleh hasil sebesar 81,11% dengan kategori “sangat valid”, namun masih perlu perbaikan sesuai dengan saran dari ahli media. Ditinjau dari anatomi komik media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 93,33% kategori “sangat valid”, karena judul cerita pada komik menarik, panel baca yang digunakan dapat mempermudah peserta didik untuk memahami alur cerita dan balon kata yang digunakan dapat dibaca dengan jelas. Hal ini sejalan dengan penelitian Hidayat, dkk., (2015) bahwa penggunaan panel sangat berpengaruh, komik yang baik adalah komik yang bagus dari segi paneling, komposisi, ataupun gambarnya, serta memiliki balon kata yang berisi teks yang dapat memudahkan pembaca memahami ilustrasi tiap panelnya.

Ditinjau dari aspek mutu gambar, media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 75% dengan kategori “valid”, karena penyajian gambar dalam komik didukung dengan pewarnaan yang menarik dan ilustrasi yang disajikan mendukung kemudahan pembaca. Penggunaan warna serta ilustrasi gambar dalam komik memiliki peran yang penting untuk membuat informasi atau pesan lebih menarik dan dapat memudahkan peserta didik memahami contoh materi yang disampaikan. (Mardiyah, dkk., 2016).

Ditinjau dari aspek tampilan menyeluruh, media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 75% dengan kategori “valid”, karena desain sampul dan halaman menarik, hasil cetakan komik sudah baik, serta bentuk dan ukuran huruf mudah dibaca. Buku bacaan yang memiliki sampul yang menarik dan dilengkapi dengan gambar-gambar, huruf yang bagus dapat menimbulkan minat seseorang untuk membacanya (Mudjito, 2011). Berdasarkan data tersebut dapat diketahui bahwa komik kimia berbasis budaya melayu yang dikembangkan dilihat dari segi media tergolong menarik, dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

c. Ahli Bahasa

Komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom yang telah dikembangkan divalidasi oleh ahli bahasa untuk mengetahui kevalidan komik yang dikembangkan dari segi bahasa. Persentase kevalidan komik kimia berbasis budaya melayu memperoleh hasil sebesar 80% dengan kategori “valid”, namun masih perlu perbaikan sesuai dengan saran dari ahli bahasa. Berdasarkan saran dan masukan yang diberikan oleh ahli bahasa, terdapat beberapa kritik dan saran yaitu memperbaiki penulisan nama orang, memperbaiki spasi yang kurang dan memperbaiki tanda baca.

Ditinjau dari aspek penilaian bahasa, media komik kimia (KOMIA) berbasis budaya melayu memperoleh persentase sebesar 80% dengan kategori “valid”, karena bahasa yang digunakan ditulis dengan jelas, bahasa yang digunakan sederhana sehingga mudah untuk dipahami, komunikatif, santun dan sesuai EYD. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan Asyhar

(2012) bahwa komik sebagai salah satu media visual dimana komik didesain dengan kata yang sederhana dan mudah dibaca, kalimat yang ditulis jelas, ringkas dan mudah dipahami.

Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa bahasa yang digunakan dalam komik kimia berbasis budaya melayu dapat memudahkan peserta didik memahami materi pembelajaran. Sejalan dengan pendapat Riduwan (2011) bahwa media komik dikatakan valid apabila hasil penilaian berada pada kategori layak atau sangat layak atau memperoleh hasil persentase $\geq 61\%$. Secara keseluruhan hasil penilaian kevalidan komik kimia berbasis budaya melayu dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Hasil Penilaian Validitas Ahli Materi, Ahli Media, dan Ahli Bahasa

No	Validator	Persentase (%)	Kriteria
1	Ahli Materi	74,67	Valid atau dapat digunakan dengan revisi
2	Ahli Media	81,11	Sangat valid atau dapat digunakan dengan revisi
3	Ahli Bahasa	80	Valid atau dapat digunakan dengan revisi

3. Kepraktisan komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom.

Komik kimia berbasis budaya melayu yang telah dinyatakan layak oleh para ahli kemudian dilakukan uji coba produk kepada pendidik, 5 orang peserta didik pada skala kecil dan 20 peserta didik pada skala besar untuk kelas X MIPA sehingga diketahui kepraktisan produk yang dikembangkan.

Penggumpulan data dilakukan dengan memberikan instrumen penilaian praktikalitas pendidik dan praktikalitas peserta didik dalam skala kecil dan skala besar yang terdiri dari 15 butir pernyataan. Berdasarkan penilaian dari 15 butir pernyataan diperoleh nilai rata-rata sebesar 96% dengan kriteria sangat praktis.

Adapun hasil persentase kepraktisan oleh peserta didik dalam skala kecil memperoleh persentase sebesar 83,2% dengan kriteria sangat praktis. Pada uji coba skala kecil terdapat beberapa saran yang diberikan oleh peserta didik, diantaranya adalah komik dapat ditambahkan halaman dan daftar pustaka sehingga memudahkan peserta didik untuk menemukan batas bacaan dan dengan halaman lebih mudah mengingat materi yang ingin dibaca kembali; serta menambahkan humor kedalam cerita komik supaya membacanya tidak jenuh.

Hasil persentase kepraktisan oleh peserta didik dalam skala besar memperoleh persentase sebesar 90,67% dengan kriteria sangat praktis. Data hasil praktikalitas dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Hasil Penilaian Praktikalitas pendidik dan Peserta didik

No	Penilaian	Persentase (%)	Kriteria
1	Kepraktisan oleh Pendidik	96	Sangat Praktis
2	Kepraktisan oleh Peserta didik skala kecil	83,2	Sangat Praktis
3	Kepraktisan oleh Peserta didik skala besar	90,67	Sangat Praktis

Berdasarkan hal tersebut, dapat disimpulkan bahwa media komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom untuk peserta didik kelas X sangat praktis dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat Fitria, dkk., (2018) yang menyatakan media pembelajaran dalam bentuk komik dikatakan praktis apabila mudah digunakan dengan baik oleh peserta didik.

IV. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran Komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom valid yang diperoleh dari hasil penilaian ahli materi sebesar 74,67% dengan kriteria valid, hasil penilaian ahli media sebesar 81,11% dengan kriteria sangat valid, dan hasil penilaian ahli bahasa sebesar 80% berkriteria valid. Hasil penilaian praktikalitas komik kimia berbasis budaya melayu pada materi perkembangan model atom diperoleh dari penilaian kepraktisan oleh pendidik sebesar 96% dengan kriteria sangat praktis. Sedangkan hasil penilaian kepraktisan oleh peserta didik dalam skala kecil dan skala besar masing-masing; 83,2% dan 90,67% dengan kriteria sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media komik kimia valid dan praktis digunakan dalam pembelajaran.

V. Ucapan Terimakasih

Penulis mengucapkan terimakasih kepada kedua orang tua yang senantiasa memberikan semangat dan motivasi, serta semua pihak yang terlibat dalam penelitian ini yang memberikan arahan dan masukan kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan.

VI. Daftar Pustaka

- Ambaryani, G. S. A. 2017. Pengembangan Media Komik Untuk Efektifitas dan Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Materi Perubahan Lingkungan Fisik. *Jurnal Pendidikan Surya Edukasi (Jipse)*, 3(1), 19–28.
- Asyhar, H. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta.
- Fitria, Y. F. D., dkk. 2018. Pengembangan Media Komik Berbasis Karakter *Character-Based Comic Development*. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 409–413.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Bumi Aksara.
- Hidayat, F. R., dkk. 2015. Pembuatan Buku Komik Sawunggaling. *Jurnal Pendidikan Seni Rupa*, 5(3), 77–85.
- Listiyani, I. M., dkk. 2012. Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Akuntansi Pada Kompetensi Dasar Persamaan Dasar Akuntansi Untuk Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, X(2), 80–94.
- Mardiyah, D. A., dkk. 2016. Pengembangan Media Komik Sebagai Media Pembelajaran Pada Konsep Pencemaran Lingkungan. *Prosding Snips*, 2(2), 239–247.
- Mudjito. 2011. *Pembinaan Minat Baca*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Rizawayani, dkk. 2017. Pengembangan Media Poster Pada Materi Struktur Atom di SMA Negeri 12 Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 5(1), 127–133.
- Saputro, A. D. 2016. Implementasi Media Pembelajaran Komik Islam Untuk Meningkatkan Siswa Di Sekolah. *Ulul Albab*, 17(1), 110–133.
- Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kualitatif Kuantitatif dan Rnd*. Bandung: Alfabeta.