

BAB II

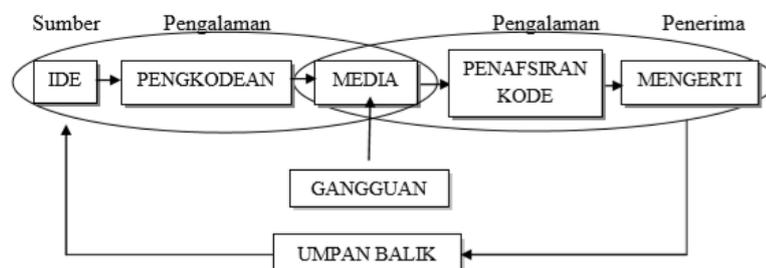
TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Landasan Teori

1.1.1 Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti “tengah”, “perantara” atau “pengantar”. Pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap dan mengusung kembali informasi visual atau verbal (Arsyad, 2011). Menurut Criticos dalam Daryanto (2010) media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan.

Berdasarkan definisi tersebut, proses pembelajaran merupakan proses komunikasi. Oleh karena proses pembelajaran merupakan proses komunikasi dan berlangsung dalam suatu sistem, maka media pembelajaran menempati posisi yang cukup penting sebagai salah satu komponen sistem pembelajaran. Tanpa media, komunikasi tidak akan terjadi dan proses pembelajaran sebagai proses komunikasi juga tidak akan bisa berlangsung secara optimal (Daryanto, 2010). Posisi media pembelajaran sebagai komponen komunikasi ditunjukkan pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Posisi Media dalam Sistem Pembelajaran (Daryanto, 2010)

Media dirasakan sangat diperlukan apalagi digunakan dalam suatu proses pembelajaran. Media yang digunakan yaitu mobile learning. Media ini merupakan media baru yang mengikuti

perkembangan teknologi. *Mobile learning* merupakan salah satu alternatif layanan pembelajaran dapat dilaksanakan di mana saja dan kapan saja. Perkembangan mobile learning dilatarbelakangi oleh terobosan perangkat mobile yang sangat cepat. Perangkat mobile mudah dioperasikan dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran (Darmawan, 2012).

Mobile Learning memiliki 3 fungsi dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*) yaitu sebagai *supplement* (tambahan) yang sifatnya pilihan (opsional), *complement* (pelengkap), atau pengganti (substitusi) (Hasan dalam Hidayat, 2017). *Mobile learning* sebagai *supplement* atau tambahan memiliki pengertian bahwa terdapat kebebasan pada mahasiswa untuk memilih dan memanfaatkan *mobile learning* sebagai media pembelajaran, sehingga tidak ada paksaan atau kewajiban untuk mengakses materi pembelajaran melalui *mobile learning*. *Mobile learning* dapat dimanfaatkan menjadi *complement* (pelengkap) dari materi pembelajaran yang ada di kelas. *Mobile learning* sebagai pelengkap dapat berfungsi sebagai penguat (*reinforcement*) atau remedial dan pengayaan (*enrichment*).

Dari ketiga fungsi tersebut media pembelajaran berbasis *mobile learning* diciptakan supaya peserta didik dapat memahami suatu pembelajaran dengan mandiri, dimana saja dan kapan saja. Operasi yang digunakan dalam *mobile learning* ini adalah operasi sistem android. Menurut Rasjid (2014) android adalah software untuk perangkat *mobile* yang terdiri dari system operasi, *middleware* dan aplikasi kunci. Serangkaian aplikasi inti android antara lain klien *email*, program SMS, kalender, peta, browser, kontak dan lain-lain.

Berdasarkan penjelasan Safaat (2012) sistem Android memiliki keunggulan dibandingkan dengan sistem operasi yang lain, diantaranya:1). *Complete Platform* yang berarti pencipta aplikasi Android dan pengembang dapat melakukan pendekatan satu sama lain;2). *Open Source Platform* yang berarti sistem Android bersifat

terbuka yang memungkinkan pengembang dapat dengan bebas mengembangkan aplikasi tersebut;3) *Free Platform* yang memungkinkan dapat dengan bebas membuat aplikasi Android tanpa lisensi atau biaya royalti yang harus dibayarkan dan dapat diperdagangkan secara bebas dalam berbagai bentuk.

1.1.2 Hakikat Belajar dan Pembelajaran Kimia

Belajar kimia dan pembelajaran kimia tidak terlepas dari pengertian belajar, pembelajaran dan ilmu kimia itu sendiri. Menurut pengertian secara psikologis, belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku (Slameto, 2010). Perubahan yang terjadi dalam diri seseorang tidak semuanya dapat dikatakan perubahan dalam arti belajar. Ciri-ciri perubahan tingkah laku dalam pengertian belajar, antara lain:

- a. Perubahan terjadi secara sadar
Seseorang yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan atau sekurang kurangnya ia merasakan telah terjadi suatu perubahan dalam dirinya.
- b. Perubahan dalam belajar bersifat kontinu dan fungsional
Perubahan sebagai hasil belajar yang terjadi dalam diri seseorang berlangsung secara berkesinambungan, tidak statis. Satu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan atau pun proses belajar berikutnya.
- c. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif
Perubahan-perubahan dalam belajar, senantiasa bertambah dan tertuju untuk memperoleh sesuatu yang lebih baik dari sebelumnya, sehingga makin banyak usaha belajar itu dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh.
- d. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan yang bersifat sementara terjadi hanya untuk beberapa saat saja, seperti berkeringat, menangis, dan sebagainya, tidak dapat digolongkan sebagai perubahan dalam arti belajar. Perubahan yang terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen.

e. Perubahan dalam belajar bertujuan atau terarah

Perubahan tingkah laku terjadi karena ada tujuan yang ingin dicapai. Perubahan belajar terarah kepada perubahan tingkah laku yang benar-benar disadari.

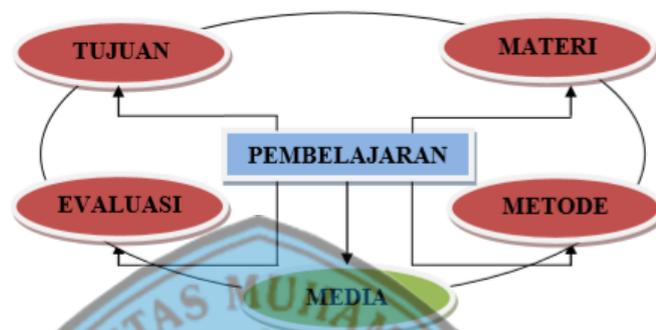
f. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh seseorang setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku. Jika seseorang belajar sesuatu, sebagai hasilnya ia akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan, pengetahuan, dan sebagainya.

Pembelajaran merupakan terjemahan dari kata *instruction* yang dalam bahasa Yunani disebut *instructus* atau *intruere* yang berarti menyampaikan pikiran, Jadi, arti instruksional adalah menyampaikan pikiran atau ide yang telah diolah secara bermakna melalui pembelajaran. Pengertian ini lebih mengarah kepada guru sebagai pelaku perubahan (Warsita, 2008). Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Banyak sekali faktor yang mempengaruhi interaksi pembelajaran, baik faktor internal dari dalam individu maupun faktor eksternal dari lingkungan. Tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan agar menunjang perubahan perilaku bagi peserta didik (Mulyasa, 2008).

Pembelajaran kimia adalah suatu proses interaksi yang berlangsung antara komponen-komponen pembelajaran dan berhubungan erat dengan ilmu kimia. Tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan adanya interaksi antara komponen-komponen pembelajaran. Komponen-komponen tersebut meliputi

tujuan, materi, metode, media dan evaluasi (Kamaludin, 2013). Masing-masing komponen pembelajaran tersebut saling berkaitan dan memengaruhi antara satu dengan yang lainnya. Kedudukan media dalam pembelajaran disajikan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Kedudukan Media Dalam Pembelajaran
(Kamaludin, 2013)

Dari gambar tersebut didapat bahwa komponen dari sebuah pembelajaran adalah adanya tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran dan evaluasi dari pembelajaran. Untuk mencapai seluruh komponen pembelajaran diperlukannya sebuah media pembelajaran yang baik dan efektif.

1.1.3 Elektrokimia

Elektrokimia adalah cabang ilmu kimia yang berkenaan dengan interkonversi energi listrik dan energi kimia. Proses elektrokimia adalah reaksi redoks (oksidasi-reduksi) di mana dalam reaksi ini energi yang dilepas oleh reaksi spontan diubah menjadi listrik atau di mana energi listrik digunakan agar reaksi yang nonspontan bisa terjadi (Chang, 2005). Proses elektrokimia berlangsung dalam suatu sel elektrokimia baik yang melepas atau menyerap energi selalu melibatkan perpindahan electron-elektron dari satu senyawa ke senyawa yang lain dalam suatu reaksi oksidasi reduksi. Dalam suatu elektrokimia terdapat 2 sub bab pembahasan yaitu sel volta dan elektrolisis.

a. Sel volta

Peralatan percobaan untuk menghasilkan listrik dengan memanfaatkan reaksi redoks spontan disebut sel galvanic atau sel volta (Chang, 2005). Sel volta atau sel galvanik adalah suatu alat dimana perpindahan elektron terjadi melalui lintasan luar.

b. Elektrolisis

Sel elektrolisis adalah sel elektrokimia di mana reaksi redoks terjadi karena adanya bantuan listrik. Dalam sebuah sel elektrolisis dimasing-masing elektroda akan terjadi reaksi reduksi dan di anoda terjadi reaksi oksidasi. Untuk terjadi reaksi selama elektrolisis, maka diperlukan sejumlah potensial tertentu sebagai prasyarat reaksinya berlangsung.

Elektrolisis adalah peristiwa penguraian elektrolit dalam sel elektrolisis oleh arus listrik. Dalam sel volta/galvani, reaksi oksidasi reduksi berlangsung dengan spontan, dan energi kimia yang menyertai reaksi kimia diubah menjadi energi listrik. Sedangkan elektrolisis merupakan reaksi kebalikan dari sel volta/galvani yang potensial selnya negatif atau dengan kata lain, dalam keadaan normal tidak akan terjadi reaksi dan reaksi dapat

terjadi apabila diinduksi dengan energi listrik dari luar (Pratiwi, 2014). Elektrolisis merupakan proses kimia yang mengubah energi listrik menjadi energi kimia. Proses elektrolisis memisahkan molekul air menjadi gas hidrogen dan oksigen dengan cara mengalirkan arus listrik ke elektroda tempat larutan elektrolit (air dan katalis) berada. Reaksi elektrolisis tergolong reaksi redoks tidak spontan, reaksi itu dapat berlangsung karena pengaruh energi listrik (Rusminto, 2009). Proses ini ditemukan oleh Faraday tahun 1820.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 69 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah, materi senyawa elektrolisis diberikan kepada peserta didik kelas XII. Materi elektrolisis memiliki kompetensi dasar, yaitu:

1. Menerapkan konsep dasar elektrokimia yang melibatkan energi listrik dan kegunaannya dalam mencegah korosi dan dalam industri
2. Menjelaskan reaksi oksidasi-reduksi dalam sel elektrolisis
3. Menerapkan hukum Faraday untuk elektrolisis larutan elektrolit

Indikator Pembelajaran Khusus pada materi redoks dan elektrokimia adalah sebagai berikut:

1. Menuliskan lambang sel dan reaksi-reaksi yang terjadi pada sel volta melalui sel volta dan sel galvani melalui percobaan
2. Menentukan katode dan anode dari suatu reaksi berdasarkan harga potensial electrode standar(E^0) pada sel volta.
3. Menentukan reaksi yang dapat berlangsung spontan atau tidak spontan berdasarkan harga potensial reduksi pada sel volta.
4. Menghitung potensial sel berdasarkan data potensial standar

5. Menuliskan reaksi yang terjadi di anoda dan katoda pada laurtan atau cairan dengan elektroda aktif ataupun elektroda inert pada reaksi elektrolisis.
6. Menerapkan konsep hukum Faraday dalam perhitungan sel elektrolisis.
7. Menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya korosi melalui percobaan.
8. Menjelaskan beberapa cara untuk mencegah terjadinya korosi

1.1.4 Belajar Mandiri dalam Perspektif Kurikulum 2013

Berdasarkan lampiran Permendikbud Nomor 69 Tahun 2013 tentang Kurikulum SMA/SMK/MA/MAK, kurikulum 2013 dikembangkan dengan penyempurnaan pola pikir sebagai berikut:

- a. Pola pembelajaran yang berpusat pada pendidik menjadi pembelajaran berpusat pada peserta didik. Peserta didik harus memiliki pilihan-pilihan terhadap materi yang dipelajari untuk memiliki kompetensi yang sama.
- b. Pola pembelajaran satu arah (interaksi pendidik-peserta didik) menjadi pembelajaran interaktif (interaksi pendidik-peserta didik-masyarakat lingkungan alam, sumber atau media lainnya).
- c. Pola pembelajaran terisolasi menjadi pembelajaran secara jejaring (peserta didik dapat menimba ilmu dari siapa saja dan dari mana saja yang dapat dihubungi serta diperoleh melalui internet).
- d. Pola pembelajaran pasif menjadi aktif-mencari (pembelajaran peserta didik aktif mencari semakin diperkuat dengan model pembelajaran pendekatan sains).
- e. Pola belajar sendiri menjadi belajar kelompok (berbasis tim)
- f. Pola pembelajaran alat tunggal menjadi pembelajaran berbasis alat multimedia.

- g. Pola pembelajaran berbasis massal menjadi kebutuhan pelanggan (users) dengan memperkuat pengembangan potensi khusus yang dimiliki setiap peserta didik.
- h. Pola pembelajaran ilmu pengetahuan tunggal (monodisiplin) menjadi pembelajaran ilmu pengetahuan jamak (multidisiplin)
- i. Pola pembelajaran pasif menjadi pembelajaran kritis.

Berdasarkan pola tersebut dapat disimpulkan bahwa kurikulum 2013 mengedepankan kemandirian peserta didik dalam proses pembelajarannya. Pola pembelajaran bergeser dari *teacher centered learning* menjadi *student centered learning*. Artinya, peserta didik bukan lagi sebagai objek pembelajaran melainkan sebagai subjek pembelajaran.

Sedangkan pendidik bukan lagi sebagai satu-satunya sumber belajar melainkan sebagai fasilitator pembelajaran. Dipaparkan dalam Setiawan dan Nurrochman (2014) pembelajaran mandiri atau *independent learning* merupakan salah satu sistem pembelajaran yang menganut paradigma konstruktivistik, yang berarti penambahan pengetahuan baru dilakukan oleh peserta didik. Dengan kata lain, belajar merupakan proses menginternalisasi, membentuk kembali, atau membentuk pengetahuan baru. Implementasinya adalah dengan diterapkannya pendekatan saintifik yang meliputi lima aktivitas pembelajaran oleh peserta didik, yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasi. Oleh karena itulah, tidak menutup kemungkinan apabila sebuah informasi yang sama akan dipelajari peserta didik dengan cara yang berbeda-beda.

1.1.5 *Android Mobile Learning Book*

Secara harfiah media dapat dipahami sebagai tengah, perantara, atau pengantar, dalam hal ini media merupakan perantara untuk menyampaikan pesan. Dengan demikian, secara sederhana media

dapat dipahami sebagai segala bentuk atau saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi kepada pihak lainnya. Selain pengertian tersebut, *Association of Education and Communication Technology (AECT)* Amerika mengemukakan bahwa media merupakan segala bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi.

Media pembelajaran merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan pembelajaran. Melalui media proses pembelajaran bisa lebih menarik dan menyenangkan misalnya siswa memiliki ketertarikan dengan warna maka dapat digunakan media dengan jenis warna yang menarik, begitu juga halnya dengan siswa yang senang berkreasi selalu ingin menciptakan bentuk atau objek yang diinginkannya (Sanjaya, 2012). Media pembelajaran merupakan bahan yang harus disampaikan, bahan yang ingin disampaikan mencakup materi pembelajaran, dan tujuannya adalah proses pembelajaran. Dengan adanya media memungkinkan siswa untuk bisa lebih kreatif, berwawasan luas, dan mencapai proses pembelajaran yang inovatif yang menjadi tujuan pembelajaran (Abror, 2017).

Dewasa ini berkembang pesat penggunaan media melalui perangkat bergerak dalam proses pembelajaran. Menurut Gorgiev (2004), penggunaan perangkat bergerak atau *mobile device* sebagai media dalam suatu proses pembelajaran disebut *mobile learning*. Kehadiran *mobile learning* ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran yang ada serta memberikan kesempatan peserta didik untuk mempelajari kembali materi yang kurang dikuasainya dimanapun dan kapanpun. Selain itu, penggunaan *mobile learning* juga dapat memberikan pengalaman berbeda dalam proses pembelajaran yang dilakukan peserta didik sehingga muncul motivasi belajar. Motivasi belajar dapat timbul karena adanya empat hal, yaitu adanya perhatian, relevansi, percaya diri peserta didik dan kepuasan individu (Purbasari dkk, 2012).

Mobile Learning yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah bahan ajar atau bahan belajar mandiri yang dikemas seperti buku. Buku yang di buat dalam penelitian ini yaitu mengenai materi Elektrolisis. Dalam pembuatan rangkaian *mobile learning book* ini tidak dapat dibuat dengan sempurna dan masih memerlukan bimbingan guru pengajar. *Mobile learning book* ini dibuat untuk mempermudah peserta didik dalam belajar dengan efektif, tugas pengajar adalah mengarahkan, memberi contoh dan memberi motivasi agar pembelajaran baik di dalam kelas maupun yang dilakukan mandiri dapat berhasil.

1.1.6 *Elektrokimia On Mobile Learning*

Aplikasi *Elektrokimia On Mobile Learning* adalah sebuah nama dari aplikasi inovasi pengembangan media pembelajaran. Terciptanya aplikasi ini bertujuan supaya mempermudah peserta didik dalam belajar khususnya belajar kimia materi elektrolisis. Terciptanya aplikasi ini untuk sumber belajar peserta didik yang fleksibel, menarik, dan mudah yang memiliki 7 fitur menu di dalamnya, diantaranya yaitu:

1. **Menu Tentang Aplikasi**

Penjelasan singkat mengenai tujuan peneliti mengembangkan media pembelajaran tersebut

2. **Kompetensi**

Menu ini berisi mengenai kompetensi inti, kompetensi dasar dan tujuan dari peneliti setelah peserta didik belajar menggunakan media pembelajaran tersebut dalam kerangka kurikulum 2013 yang disempurnakan.

3. **Mind Mapping**

Menu ini berisi mind mapping point-point materi yang akan dipelajari dalam media pembelajaran tersebut.

4. **Menu Materi Inti**

Menu ini berisi materi-materi yang terdapat dalam media pembelajaran tersebut. Materi tersebut terdiri dari 3 pokok bahasan diantaranya materi mengenai reaksi redoks, sel volta dan elektrolisis. Pertama adalah materi reaksi redoks, materi ini terdiri dari penyetaraan reaksi redoks dengan berbagai cara yang dikemas menjadi satu cara. Sebelum ke penyetaraan reaksi redoks peneliti juga akan mencantumkan cara mencari bilangan oksidasi dan muatan untuk mengingat kembali materi sebelumnya.

Materi yang kedua adalah sel volta, materi ini terdiri dari pengertian, ciri-ciri, deret volta, cara menentukan diagram sel, E^0 sel, menentukan reaksi lengkap, reaksi pendesakan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini tidak hanya meliputi tulisan melainkan juga meliputi gambar dan dibuat warna-warna supaya lebih menarik. Selain itu contoh soal yang dibuat tidak hanya tulisan sekali jadi, melainkan si pengguna dapat meng-klik senyawa kemudian akan muncul cara pengerjaannya. Hal tersebut digunakan agar peserta didik memiliki banyak contoh.

Ketiga adalah sel elektrolisis, materi ini terdiri dari pengertian, ciri-ciri reaksi elektrolisis, reaksi elektrolisis pada katoda dan anoda, penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, korosi dan hukum Faraday. Materi ini dibuat semenarik mungkin yang meliputi gambar, warna dan animasi. Setiap materi akan diberikan contoh pengerjaan, dimana dalam sel elektrolisis siswa dapat memilih unsur yang ada di katoda baik cair atau padat dan dalam anode yaitu logam inert atau non inert. Dalam contoh ini nanti akan muncul video pengerjaannya disetiap siswa meng-klik senyawanya.

5. Video Materi

Menu ini berisi video materi sederhana yang dapat membuat peserta didik menjadi lebih paham. Video materi ini meliputi praktikum sederhana baik sel volta maupun sel elektrolisis.

6. Menu Games

Menu ini berisi permainan dimana permainan-permainan yang memuat materi elektrokimia. Permainan tersebut meliputi C1 sampai C6. Dimana diseluruh rangkaian permainan terdapat nyawa sebanyak 5 yang akan hilang ketika peserta didik salah menjawab pertanyaan. Game ini terdapat 18 soal yang terdiri dari 6 reaksi redoks, 6 sel volta dan 6 elektrolisis.

7. Menu Referensi

Menu ini berisi sumber referensi yang peneliti ambil untuk menyusun materi, soal dan video.

8. Profil Pengembang

Menu ini berisi profil peneliti



1.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Penelitian yang memiliki pokok bahasan hampir sama dengan penelitian yang peneliti lakukan mengenai pokok pembahasan media pembelajaran berbasis android disajikan dalam tabel 2.1.

No.	Peneliti/Tahun	Judul penelitian	Hasil penelitian
1.	Sarip Hidayat, 2017	Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Untuk Mahasiswa peserta didik Pada Materi Elektrokimia	Hasil penelitian diperoleh dari pengujian media yang terdiri dari <i>Alpha Test</i> , <i>Beta Test I</i> , <i>Beta Test II</i> . <i>Alpha Test</i> dilakukan sampai mendapatkan penilaian 100% dan media dapat digunakan. Hasil pengujian <i>Betha Test I</i> , mendapatkan persentase rata-rata 78,4% dengan kriteria baik. Sedangkan pada <i>beta test II</i> mendapatkan persentase 85,16% dengan kriteria sangat baik. Media pembelajaran yang dihasilkan dapat diimplementasikan menjadi media alternatif pada proses pembelajaran diperkuliahan kimia dasar.
2.	Jaslin Ikhsan, 2015	Pengembangan Media	Hasil dari penelitian ini adalah: (1) media

Pembelajaran Kimia Berbasis Android untuk Meningkatkan Motivasi Belajar dan Prestasi Kognitif Peserta Didik

pembelajaran kimia berbasis android memiliki karakteristik, yaitu visualisasi menarik, praktis dan fleksibel serta evaluasi soal yang variatif, (2) media pembelajaran kimia berbasis android dinilai layak digunakan dalam pembelajaran, ditinjau dari aspek materi, aspek media dan hasil uji coba peserta didik, serta (3) terdapat peningkatan yang signifikan antara motivasi belajar dan prestasi kognitif peserta didik yang mengikuti pembelajaran menggunakan media pembelajaran kimia berbasis android dengan pembelajaran konvensional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis android layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran kimia.



3.	Hanafi dan Samsudin, 2012	<i>Mobile Learning Environment System (MLES): The Case Of Android-based Learning Application on Undergraduates Learning</i>	Menghasilkan bahwa menggunakan aplikasi android akan memberikan motivasi tersendiri karena bersifat interaktif dan sederhana.
4.	Kurniawan, 2015	Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis <i>Mobile Learning</i> Pada Materi Reduksi Oksidasi	Memberikan kesimpulan bahwa media pembelajaran kimia interaktif berbasis <i>mobile learning</i> pada materi reduksi oksidasi berdasarkan hasil angket respon peserta didik dan guru, kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk kedalam kategori baik.
5.	Yustiana, 2011	Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis <i>Android</i> Pada Materi Senyawa Hidrokarbon Dan Minyak Bumi Untuk Peserta	Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis <i>mobile phone</i> sebagai media belajar untuk materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi. Produknya mendapatkan penilaian

	Didikma/MA Kelas XI	skor rata-rata sebesar 145,6 dengan persentase 88,242% artinya produk masuk kedalam kriteria sangat baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang praktis, ekonomis, <i>moveable</i> , dan sesuai dengan fasilitas yang dimiliki oleh peserta didik
6.	Hasnawati, Ruslan, Sugiarti, 2019 Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Materi Pokok Asam Basa	Hasil penelitian menunjukkan bahwa untuk semua item dan aspek yang diukur, penilaian kevalidan media memperoleh kriteria valid, penilaian kepraktisan media adalah praktis. Hasil pretest-posttest gain = 0.798 ($0,798 > 0,7 = \text{tinggi}$). Dari hasil tersebut menunjukkan media pembelajaran interaktif berbasis android yang dikembangkan memiliki kategori valid, praktis dan efektif, sehingga dapat disimpulkan media pembelajaran interaktif

berbasis android yang dikembangkan layak dijadikan sebagai media pembelajaran.

Kesimpulan: dari hasil penelitian yang relevan diatas, penggunaan media pembelajaran berbasis android dibutuhkan peserta didik untuk meningkatkan hasil belajar karena dianggap efektif dan lebih interaktif sesuai keinginan peserta didik.

Hasil penelitian yang membahas dari pokok pembahasan materi elektrokimia dan yang berkaitan disajikan dalam table 2.2:

No.	Peneliti/Tahun	Judul penelitian	Hasil penelitian
1.	Sulistyaningsih, 2019	Peningkatan Hasil Belajar Kimia Pada Sel Elektrokimia Melalui Model Discovery Learning	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model Discovery Learning dapat meningkatkan hasil belajar kimia pada sel elektrokimia siswa kelas X TITL 2 SMKN 1 Blitar dan tercapainya ketuntasan belajar klasikal.
2.	Fani Intan Tiara, 2016	Pengembangan E-Book Interaktif Elektrokimia Berbasis Kehidupan Sehari-Hari	Berdasarkan hasil yang didapat e-book yang dikembangkan dalam materi elektrokimia memiliki kriteria keterbacaan yang sangat baik dan dapat menambah daya tarik pembelajaran elektrokimia.

3.	Ana Miko Fitria, Sukarmin. 2017	Pengembangan Kit Microscale Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Pada Materi Sel Elektrokimia Kelas XII SMA	<p>Hasil validasi dari media kit ini ditinjau dari kriteria isi dengan rentang sebesar 90-100% layak dengan kategori sangat baik; kriteria kebahasaan dengan rentang sebesar 80-100% layak dengan kategori baik; kriteria penyajian dengan rentang sebesar 90-100% layak dengan kategori sangat baik. Diperoleh n-gain hasil tes keterampilan proses sebesar 100% dengan kategori tinggi. Observasi aktivitas untuk komponen merangkai alat sel volta, sel elektrolisis, dan penerapan sel elektrokimia secara berturut-turut memperoleh persentase sebesar 90-100%; 100%; 80-100%.</p>
4.	Dewata Indang, Melyanti Nike Okmi. 2011	Analisis Proses Pembelajaran Pokok Bahasan Elektrokimia Di Kelas XII Sman 1 Panti	<p>Berdasarkan analisis data, itu ditemukan bahwa (1) proses pembelajaran dalam materi sel elektrolisis di SMAN 1 Panti tidak ada sesuai dengan standar proses (2) Siswa IA I dan IA II memiliki kesalahpahaman dan melakukan tidak mengerti</p>



seluruh konsep dalam materi sel elektrolisis. (3) Penyebab kesalahpahaman dan tidak pemahaman siswa terutama para guru dan siswa. Proses pembelajaran seharusnya dilakukan sesuai dengan standar proses yang telah ditetapkan oleh pemerintah di Indonesia guna memastikan pembelajaran dilakukan secara efektif, sehingga kualitas pembelajaran dapat ditingkatkan.

-
5. Vhidya Dwi Yanti, 2018 Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Makroskopis, Submikroskopis Dan Simbolik Pada Materi Elektrokimia Kelas XII IPA SMA Negeri 8 Kota Jambi Hasil penelitian diperoleh hasil respon siswa kelas XII SMAN 8 Kota Jambi didapat persentase sebesar 78,81% “baik” dan menyatakan bahwa respon siswa pada media pembelajaran berbasis makroskopis, submikroskopis dan simbolik pada materi elektrokimia baik dan tanggapan guru diperoleh hasil 4,5 (sangat baik) sehingga media yang dikembangkan layak untuk diuji cobakan. Berdasarkan penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa
-

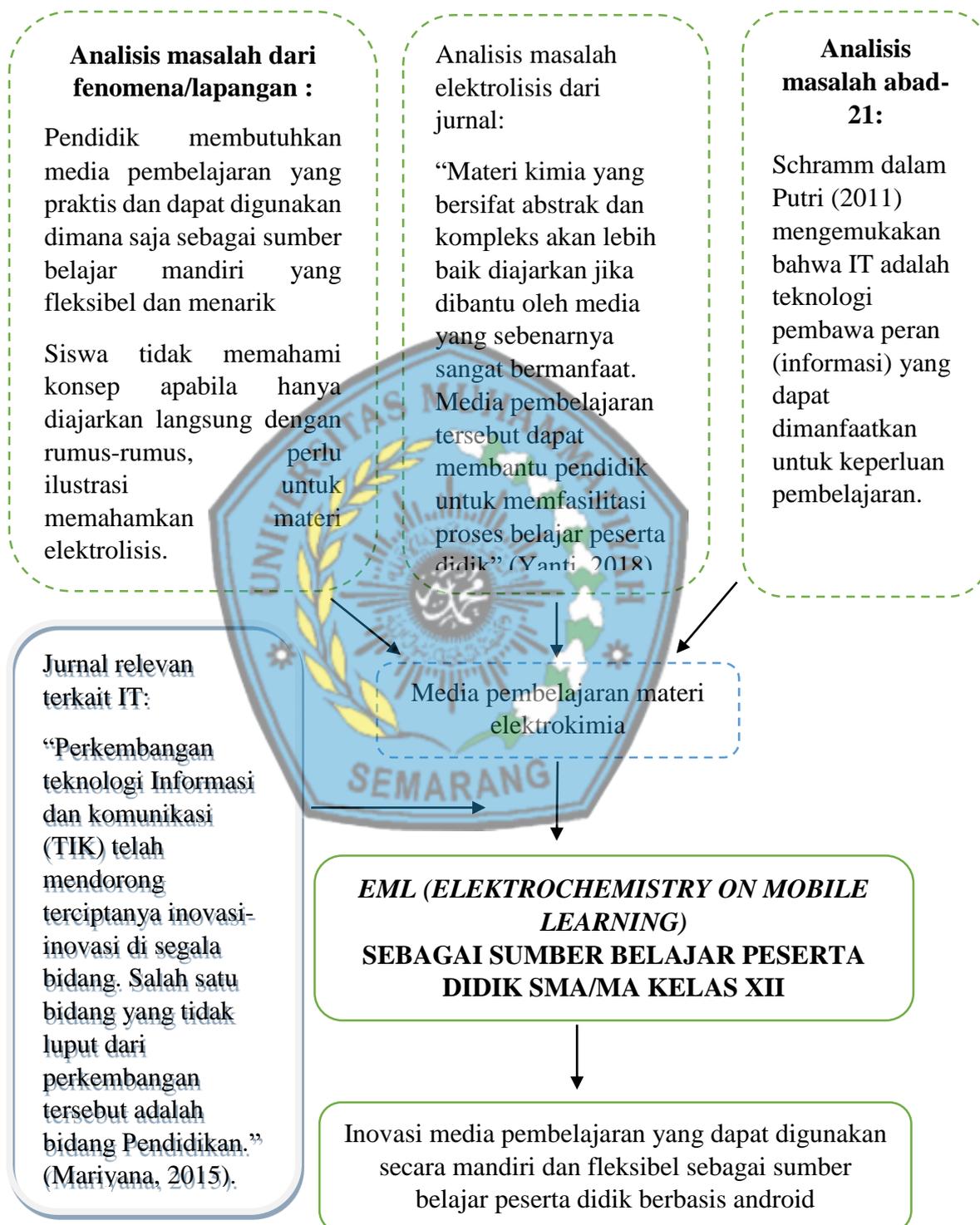
media pembelajaran ini layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia.

Kesimpulan: dari hasil penelitian yang relevan diatas, elektrokimia merupakan materi yang abstrak dan sangat perlu untuk suatu media atau model pembelajaran yang lebih interaktif dan bersifat dapat menjelaskan keabstrakan dari materi elektrokimia.



1.3 Kerangka Berfiki

Kerangka Berfikir dalam penelitian ini akan disajikan dalam gambar 2.3



Gambar 2.3 kerangka berfikir

