

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE LEARNING* PADA *SMARTPHONE* SEBAGAI SUMBER BELAJAR PADA MATERI ASAM BASA DI SMA NEGERI 1 PASIE RAJA

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**DEVI YULIDA
NIM. 140208150**

Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KUGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM, BANDA ACEH
2019 M/1440 H**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE LEARNING*
PADA *SMARTPHONE* SEBAGAI SUMBER BELAJAR PADA
MATERI ASAM BASA DI SMAN 1 PASIE RAJA

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Oleh

Devi Yulida

Nim. 140208150

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Kimia

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,

جامعة الرانيري

Pembimbing II,

A R - R A N I R Y


Sabarni, M.Pd

Nip. 198208082006042003


Hayatuz Zakiyah, M.Pd

NIDN. 08128704

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS *MOBILE LEARNING* PADA SMARTPHONE SEBAGAI SUMBER BELAJAR PADA MATERI ASAM BASA DI SMA NEGERI 1 PASIE RAJA

SKRIPSI

Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Kimia

Pada Hari/Tanggal:

Senin, 25 Januari 2019

18 Jumadil Awal 1440 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Sabarni, M.Pd
NIP. 198208082006042003

Sekretaris,



Hayatuz Zakiyah, M. Pd
NIDN. 0108128704

Pengujian I,



Mutia Farida, M.Si

Pengujian II,



Dr. Hilmi, M.Ed
NIP. 196812262001121002

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M. Ag
NIP. 195903091989031001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Devi Yulida
NIM : 140208150
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Tarbiyah Dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Pada *Smartphone* Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Asam Basa di SMA Negeri 1 Pasie Raja

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dengan mampu mempertanggung jawab atas karya ini.

Bila dikemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atau karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di fakultas tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Banda Aceh, 29 Desember 2018

Yang menyatakan,




Devi Yulida

ABSTRAK

Nama : Devi Yulida
NIM : 140208150
Fakultas/Prodi : Tarbiyah/Pendidikan Kimia
Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Pada *Smartphone* sebagai sumber Belajar Pada Materi Asam Basa Di SMA N 1 Pasie Raja
Pembimbing I : Sabarni, M.Pd
Pembimbing II : Hayatuz Zakiyah, M.Pd
Kata Kunci : Pengembangan, Media Berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*, asam basa

Berdasarkan hasil observasi dengan guru kimia yang dilakukan di SMA N 1 Pasie Raja pada tanggal 15 Desember 2017 pukul 08:00 WIB, diperoleh data permasalahan bahwa guru bidang studi di SMA N 1 Pasie Raja belum menggunakan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi Asam Basa. Akibatnya siswa merasa bosan dalam pembelajaran kimia. Sehingga siswa membutuhkan sebuah media pembelajaran untuk membantu dalam proses belajar mengajar. Tujuan penelitian ini mencoba mendesain media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi Asam Basa di SMAN 1 Pasie Raja. Rancangan penelitian ini *Research and development (R&D)* dengan menggunakan model ADDIE. Metode pengumpulan data berupa lembar validasi dan angket. Rancangan pengembangan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* telah mengikuti kelima model ADDIE dari tahap analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi. Hasil evaluasi pengembangan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* menunjukkan bahwa berdasarkan ahli media 91,07%, ahli materi 95% dan ahli bahasa 87,5% sehingga diperoleh nilai rata-rata akhir 91,19% terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sangat layak digunakan, berdasarkan angket dari 10 pernyataan yang berisi tentang pemahaman diperoleh nilai 79% dikategorikan sangat baik dan yang berisi tentang ketertarikan siswa diperoleh nilai 64% dikategorikan tingkat ketertarikan siswa tertarik terhadap media yang dikembangkan.

KATA PENGANTAR



Segala puji dan syukur dipanjatkan hadirat Allah SWT, yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya kepada hamba-Nya sehingga penulis telah dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* Pada *Smartphone* Sebagai Sumber Belajar Pada Materi Asam Basa di SMAN 1 Pasie Raja** ” Shalawat beserta salam disampaikan pengakuan alam baginda Rasulullah SAW yang telah mengangkat derajat manusia menjadi insan yang berilmu pengetahuan.

Dalam rangka menyelesaikan beban studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh, penulis berkewajiban menyusun sebuah skripsi untuk melengkapi syarat-syarat memperoleh gelar (SI) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh. Dalam penulisan ini penulis mengalami banyak kesukaran, namun berkat ketabahan dan bimbingan dari berbagai pihak, Alhamdulillah dapat diselesaikan oleh penulis. Karena itu, sudah sepantasnya penulis menyampaikan ucapan terimakasih yang tak terhingga kepada Ayahanda Abdul Manaf, kepada Ibunda Nuraida beserta kakak dan adik tercinta, dan juga kepada keluarga besar yang senantiasa member dorongan baik dari segi materi maupun moril serta selalu mendo'akan untuk kesuksesan penulis.

Selanjutnya Penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Muslim Razali selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry beserta Dosen, karyawan dan Civitas Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan.
2. Bapak Dr. Mujakir, M.Pd. Si selaku ketua program studi Pendidikan Kimia FTK UIN Ar-Raniry beserta Staf dan karyawan prodi PKM yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Sabarni M.Pd sebagai penasehat Akademik yang telah membimbing, mengarahkan dan menasehati penulis dalam segala persoalan akademik sejak awal hingga semester akhir. Serta yang sudah mengalokasikan waktunya dan mencurahkan pemikiran dalam membimbing penulis dalam menyelesaikan karya ilmiah ini.
4. Ibu Hayatuz Zakiyah M.Pd selaku pembimbing kedua yang sudah mengalokasi waktunya dan mencurahkan pemikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan karya ilmiah ini.
5. Bapak dan ibu dosen yang sudah membekali ilmu-ilmu pengetahuan kepada penulis sehingga penulis bisa menyelesaikan karya tulis ini.
6. Dan terimakasih saya yang sedalam-dalamnya pada pihak perpustakaan yang telah banyak membantu penulis dari masa kuliah, penelitian, hingga selesainya skripsi ini.

7. Kepada kepala SMAN 1 Pasie Raja Rasmadi, S.Pd beserta dewan guru yang sudah memberi kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di SMA N 1 Pasie Raja.
8. Kepada bapak dan ibu Pustakawan SMA Negeri 1 Pasie Raja yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan karya tulis ini.
9. Kepada teman-teman terbaik ku (Nila Kusma, Maulida Sari, Munawarah, Ida suriani, S.Pd dan ernaliza S.Pd), beserta teman-teman lain yang leting 2014, yang telah memberi saran dan motivasi kepada penulis.

Kendatipun skripsi ini telah dicetak, namun kesempurnaan bukanlah milik manusia, jika terdapat kesalahan dan kekurangan penulis sangat mengharapkan kritikan dan saran untuk memperbaiki dimasa yang akan mendatang.

Akhirnya kepada Allah jualah penulis berserah diri karena tidak satu pun akan terjadi jika tidak atas kehendak-Nya, semoga apa yang sudah disajikan dalam karya ini mendapat keridhaan dari Allah dan bermanfaat. Atas semua bantuan dan jasa baik dari semua pihak, semoga Allah memberikan imbalan yang setimpal.

Amin-amin yarabbalalamin.

Banda Aceh, 29 Desember 2018
Penulis,

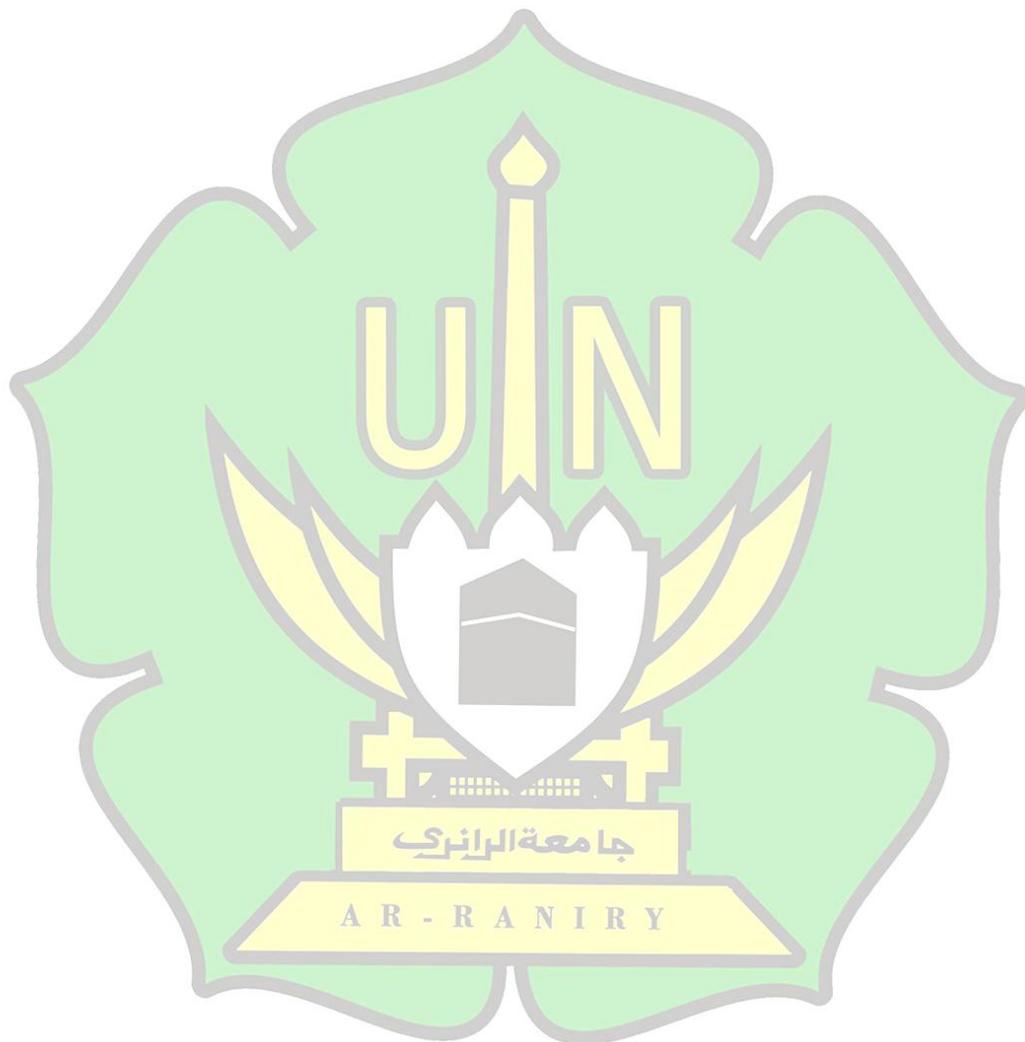
Devi Yulida

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I : PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	4
D. Manfaat Penelitian.....	4
E. Definisi Operasional.....	6
BAB II : LANDASAN TEORI	
A. Pengembangan.....	8
1. Pengertian Pengembangan.....	8
2. Model ADDIE	9
3. Langkah-langkah penyusunan model ADDIE.....	10
a. Analisis(<i>Analyzing</i>)	11
b. Desain(<i>Designing</i>).....	11
c. Pengembangan(<i>Developing</i>).....	11
d. Implementasi(<i>Implementing</i>).....	12
e. Evaluasi(<i>Evaluating</i>)	12
B. Media Pembelajaran.....	13
1. Pengertian Media Pembelajaran	13
C. Media <i>Mobile Learning</i>	14
1. Pengertian Media <i>Mobile Learning</i>	14
D. <i>Smartphone</i>	16
E. Pengertian Sumber Belajar	18
F. Hasil-Hasil Penelitian Terdahulu Yang Relevan.....	20
G. Asam Basa.....	22
1) Teori Asam Basa menurut arrhenius.....	22
2) Teori Asam Basa menurut Bronsted-Lowry	23
3) Teori Asam Basa menurut Lewis	25
4) Sifat Asam	26
5) Sifat Basa	27
6) Keseimbangan Asam Basa	28

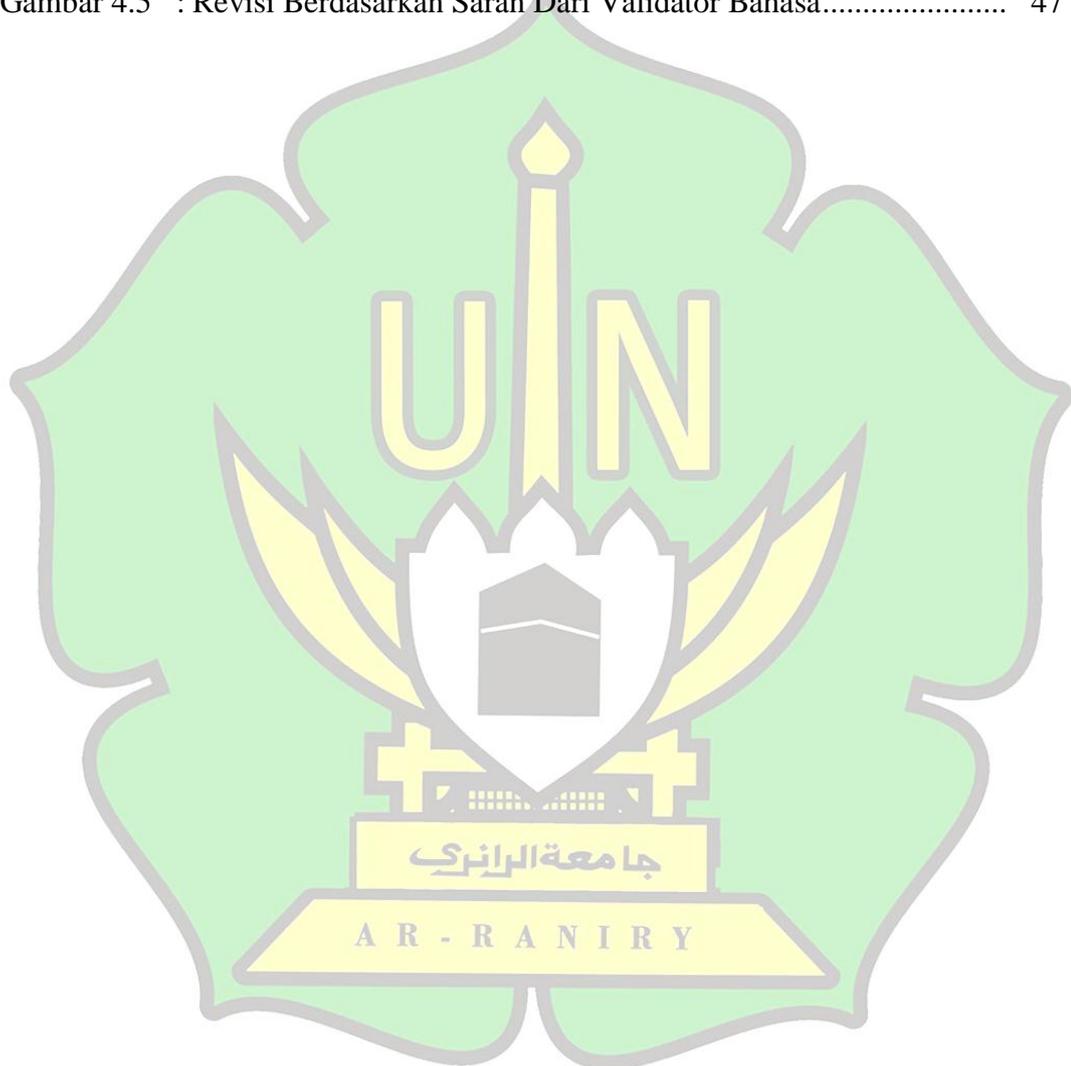
BAB III : METODE PENELITIAN	
A. Rancangan penelitian	30
1. Analisis(<i>Analyzing</i>)	31
2. Desain(<i>Designing</i>).....	32
3. Pengembangan(<i>Devaloping</i>)	32
4. Implementasi(<i>Implementing</i>)	32
5. Evaluasi(<i>Evaluating</i>).....	33
B. Lokasi Penelitian	33
C. Subyek Penelitian.....	33
D. Instrumen Pengumpulan Data	33
a. Lembar Validasi	34
b. Angket	34
E. Teknik Pengumpulan Data	35
1. Angket	35
2. Validasi.....	36
F. Teknik Analisis Data	36
1. Validasi.....	36
2. Angket	37
BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	39
1. Penyajian Data	42
a. Validasi Tim Ahli.....	42
1) Hasil masukan dan Saran Dari Validator	44
a) Aspek Media.....	45
b) Aspek Materi	45
c) Aspek Bahasa	46
b. Validasi Guru Terhadap Media Berbasis <i>Mobile Learning</i>	47
c. Respon siswa terhadap media berbasis <i>Mobile Learning</i>	49
2. Pengolahan Data.....	50
a. Hasil validasi para Tim Ahli terhadap media berbasis <i>Mobile Learning</i>	50
b. Hasil respon siswa terhadap media berbasis <i>Mobile Learning</i>	53
3. Interpretasi Data	55
a. Hasil Persentase Revisi Produk Berbasis <i>Mobile Learning</i>	55
b. Hasil respon siswa terhadap media berbasis <i>Mobile Learning</i>	56
B. Pembahasan.....	57
1. Hasil Validasi Berbasis <i>Mobile Learning</i>	57
2. Hasil Respon Siswa	59

BAB V : PENUTUP	
A. Kesimpulan	61
B. Saran.....	62
DAFTAR PUSTAKA	63
DAFTAR LAMPIRAN	
RIWAYAT HIDUP PENULIS	



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1	: Langkah-Langkah Penelitian Dan Pengembangan ADDIE.....	30
Gambar 4.3	: Revisi penambahan pada contoh soal dalam kuis.....	45
Gambar 4.4	: Revisi materi dan contoh teori asam basa.....	46
Gambar 4.5	: Revisi Berdasarkan Saran Dari Validator Bahasa.....	47



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	: Skala Persentase Penilaian Media <i>Mobile Learning</i>	37
Tabel 3.2	: Kriteria Menghitung Pemahaman Respon Siswa Terhadap Media	38
Tabel 3.3	: Kriteria Menghitung Ketertarikan Respon Siswa Terhadap Media	38
Tabel 4.1	: Lembar Validasi Tim Ahli (Dosen)	42
Tabel 4.2	: Lembar validasi Praktisi (Guru).....	47
Tabel 4.3	: Lembar Angket Respon Siswa Uji Coba Keseluruhan	49
Tabel 4.4	: Hasil Persentase Validasi Aspek Media Ahli (Dosen) Dan Praktisi (Guru).....	50
Tabel 4.5	: Hasil Persentase Validasi Aspek Materi Ahli (Dosen) Dan Praktisi (Guru).....	51
Tabel 4.6	: Hasil Persentase Validasi Aspek Bahasa Ahli (Dosen) Dan Praktisi (Guru).....	52
Tabel 4.7	: Lembar persentase validasi keseluruhan.....	53
Table 4.8	: Lembar Persentase Respon Siswa Uji Coba Pemahaman Siswa Terhadap Media.....	53
Tabel 4.9	: Lembar Persentase Respon Siswa Uji Coba Ketertarikan Siswa Terhadap Media.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Izin Mengadakan Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah dan
Keguruan UIN Ar-Raniry

Lampiran 2 : Surat Keterangan Pengangkatan Pembimbing

Lampiran 3 : Surat Izin Dari Dinas Pendidikan Untuk Melakukan Penelitian

Lampiran 4 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Dari SMA N 1 Pasie
Raja

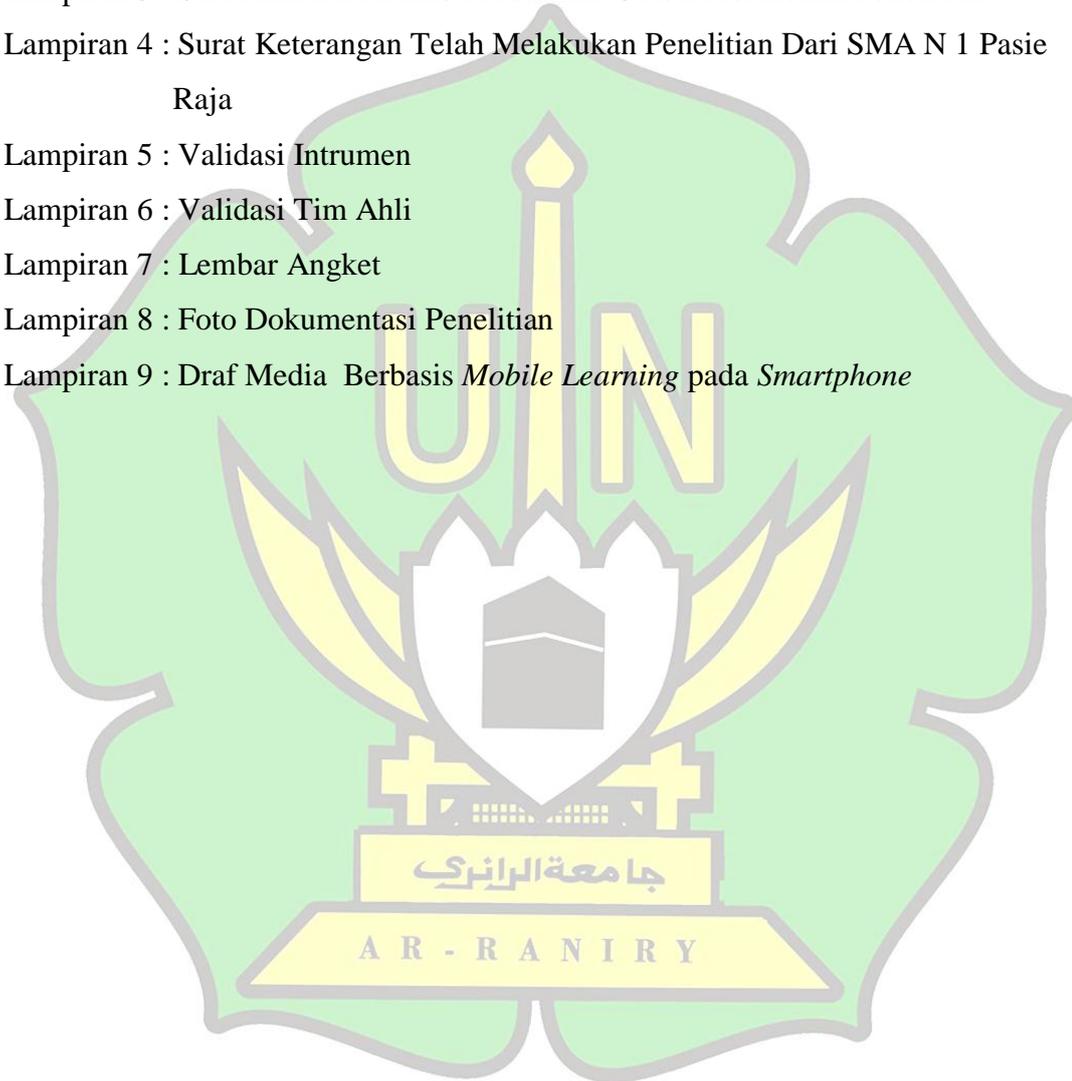
Lampiran 5 : Validasi Intrumen

Lampiran 6 : Validasi Tim Ahli

Lampiran 7 : Lembar Angket

Lampiran 8 : Foto Dokumentasi Penelitian

Lampiran 9 : Draf Media Berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*



BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu kimia merupakan ilmu pengetahuan alam (IPA) yang mempelajari tentang struktur, komposisi, sifat dan perubahan materi serta energi yang menyertai perubahan tersebut. Kimia banyak memberikan pengaruh dalam pengembangan ilmu dan teknologi. Hal ini membuktikan bahwa kimia erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari.¹ Salah satu materi yang di pelajari didalam pelajaran kimia yaitu konsep asam basa di SMA N 1 Pasie Raja. Kimia termasuk kedalam salah satu pelajaran yang ada di sekolah, bagi sebagian peserta didik mata pelajaran kimia termasuk mata pelajaran yang sulit di pahami oleh peserta didik.

Pembelajaran kimia, diperlukan fasilitas dan sarana belajar maupun alat bantu yang mendukung proses belajar, khususnya konsep asam basa sehingga pembelajaran akan berjalan efektif dan efisien. Salah satu alat bantu yang mendukung proses belajar adalah berupa media pembelajaran yang berbasis *mobile learning* pada *smartphone*.

Mobile learning merupakan salah satu alternative pengembangan media pembelajaran, akan tetapi pengembangan aplikasi ini masih kurang begitu banyak karena keterbatasan yang ada seperti kinerja perangkat, layar tampilan, kapasitas penyimpanan. Namun hal demikian itu sekarang sudah

¹MasturFaizi, *RagamMetodeMengajarkanEksaktaPadaMurid*, (Yogyakarta : DIVA press, 2013), h.245

teratasi dengan hadirnya handphone-handphone yang berteknologi canggih atau di kenal dengan *smartphone*. Smartphone juga harus memiliki system operasi di dalamnya, system operasi pada saat ini yang sangat populer adalah system operasi android, banyak sekali vendor atau perusahaan-perusahaan elektronik khususnya dalam bidang telephone gemggam yang membenamkansistem android pada produk-produk yang di keluarkan.²

Berdasarkan hasil observasi penulis di SMA N 1 Pasie Raja pada tanggal 28 bulan oktober 2017, menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran pada materi asam basa masih menggunakan buku paket dan menggunakan metode ceramah. Sehingga siswa hanya mendapatkan kemampuan kognitif ,akan tetapi kemampuan psikomotor tidak di dapatkan, sehingga berakibatkan menurun nya minat dan motivasi belajar siswa. Dengan adanya media pembelajaran yang di kembangkan yang berbasis *mobile learning* pada *smartphone* pada materi asam basa diharapkan dapat menjadikan siswa lebih aktif dan cepat tanggap dan kreatif. Materi asam basa merupakan materi yang aplikasinya sangat banyak di jumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan survei yang dilakukan oleh e- Marketer, sebuah lembaga riset pasar mengatakan bahwa *netter* di Indonesia pada tahun 2014 mencapai 83, 7 juta orang yang diprediksikan akan mencapai 112 juta pada tahun 2017. Angka ini ternyata menjadikan Indonesia menempati peringkat keenam dalam

²Arsyad ,Azhar .(2011) .*Media Pembelajaran* .jakarta: rajawalipers

hal jumlah pengguna *smartphone*.³ Berdasarkan hasil kuesioner tersebut yang memiliki *smartphone* android lebih memanfaatkan *smartphonenya* untuk mengunjungi sosial media seperti BBM, twiter, facebook, line, whatsapp dan game dari pada hal yang berkaitan dengan materi pelajaran, pada hal menurut Yuniati (2011:92) *smartphone* android dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman siswa terkait materi kimia.

Oleh karena itu, melalui tugas akhir ini penulis termotivasi untuk membuat **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* Sebagai Sumber Belajar pada Materi Asam Basa di SMA N I Pasie Raja.**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di uraikan diatas maka rumuan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Apakah media pembelajaran berbasis *mobile learning* pada *smartphone* yang dikembangkan pada materi asam basa layak digunakan di SMA N I Pasie Raja.?
2. Bagaimana respon siswa terhadap media pembelajaran yang berbasis *mobile learning* pada *smartphone* yang dikembangkan di SMAN 1 Pasie Raja pada materi asam basa.?

³ E- marketer,. 03 Februari 2014.Indonesia Masuk 5 Besar Negara Pengguna Smartphone.Diaksesdari <http://inet.detik.com/read/2014/02/03/171002/2485920/317/indonesia-masuk-5-besar-negara-pengguna-smartphone> pada 28 April 2015.

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dalam penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui Kelayakan produk berupa media pembelajaran yang berbasis *Mobile learning* pada *Smartphone* pada materi asam basa di SMAN 1 Pasie Raja.
2. Mengetahui respon siswa terhadap media pembelajaran *mobile learning* berbasis *smartphone* yang di kembangkan pada materi asam basa di SMA N 1 Pasie Raja.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini di harapkan member manfaat sebagai berikut:

Dapat mengembangkan media pembelajaran *mobile learning* berbasis *smartphone* pada materi Asam Basa. Memberikan wawasan yang luas kepada siswa dan kepada guru dalam menggunakan media pembelajaran dan dapat memahami karakter siswa dalam proses belajar mengajar.

1. Bagi Siswa

Dapat menambah ilmu mengenai konsep asam basa sehingga membuat siswa lebih aktif dan kreatif dalam belajar serta mudah dalam memahami materi pelajaran kimia.

2. Bagi guru

Dengan media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat membantu guru dalam pembelajaran dikelas untuk menarik minat belajar siswa.

3. Bagi Penulis

Menambah wawasan dan pengalaman bagi penulis dalam pengembangan media.

4. Bagi Sekolah

Melalui penelitian ini di harapkan kepala sekolah dan pemegang otoritas disekolah dapat memperoleh informasi sebagai masukan dalam menentukan kebijaksanaan terkait dengan proses pembelajaran kimia di kelas.

E. Definisi Operasional

Istilah-istilah operasional yang berkaitan dengan penelitian pengembangan ini adalah:

a. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses penelitian untuk menghasilkan produk baru, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴

b. Media pembelajaran

⁴Sugiyono. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. (Bandung : Alfabeta, 2010) h.297

Media pembelajaran berupa alat bantu yang digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran, yang terdiri atas buku, kaset, slide, film, foto, gambar, dan lain-lain.⁵

c. *Mobile learning*

Mobile learning merupakan salah satu alternative layanan pembelajaran dapat dilakukan dimana pun dan kapanpun.(Deni: 2011). Mobile learning media pembelajaran yang dilakukan antar tempat atau lingkungan dengan menggunakan teknologi yang mudah dibawa pada saat pembelajaran.⁶

d. *Smartphone*

Smartphone adalah sebuah device yang memungkinkan untuk melakukan komunikasi seperti (seperti menelpon atau sms) juga di dalamnya terdapat fungsi PDA (Personal Digital Assistant) dan kemampuannya sama seperti komputer.⁷

⁵Azhar Arsyad, *media pembelajaran*, (jakarta : Raja Grafindo, 2004), h 15.

⁶Deni, Darmawan, .2011. *Teknologi Pembelajaran*, Bandung : rosdakarya PT Remaja offset

⁷Yu, Fuxin Andrew. 2012. *Mobile/Smart Phone Use in Higher Education*. Arkansas: University of Central Arkansas.

BAB II LANDASAN TEORI

A. Pengembangan

Pengembangan dalam arti yang sangat umum berarti pertumbuhan, perubahan secara perlahan (evolusi) dan perubahan secara bertahap.¹ Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan. Kegiatan pengembangan meliputi tahapan: perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi yang diikuti dengan kegiatan penyempurnaan sehingga diperoleh bentuk yang dianggap memadai.

Pengertian penelitian pengembangan menurut Borg & Gall adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan data memvalidasi produk penelitian.² Penelitian pengembangan merupakan suatu metode yang di gunakan untuk mengatasi kesenjangan antara penelitian dasar dan penelitian terapan, kesenjangan dapat di atasi dengan mengembangkan suatu produk baik itu perangkat keras atau lunak yang memiliki karakteristik tertentu yang di hasilkan dari perpaduan dari sejumlah konsep, prinsip, asumsi, hipotesis, prosedur berkenan dengan suatu hal yang telah ditemukan atau dihasilkan dari penelitian dasar.³

¹Punaji Setyosari, *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan* , (Jakarta : Kencana Penada Media, 2013) hlm 222.

² Punaji Setyosari, *Metode penelitian*hlm 227

³ Zainal Arifin, *Penelitian Pendidikan* , (Bandung : Rosda, 2012) hlm 126

1. Model ADDIE

a. Definisi ADDIE

Penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan pengetahuan, teori pendidikan yang sudah ada, atau menghasilkan suatu produk di bidang pendidikan. Secara khusus penelitian pengembangan adalah penelitian yang bertujuan mengembangkan suatu produk dan menguji produk yang dihasilkan.⁴ Penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif berupa materi pembelajaran, media pembelajaran, serta strategi pembelajaran untuk di gunakan di sekolah dan bukan untuk menguji teori yang telah ada. Adapun produk-produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan antara lain materi-materi penelitian guru, materi belajar untuk peserta didik, media pembelajaran untuk memudahkan belajar, sistem pembelajaran dan lain-lain.⁵

Sebuah model yang umum digunakan untuk mengembangkan program pembelajaran adalah model ADDIE, yang di perkenalkan oleh Robert M. Gagne didalam bukunya “ *The condition Learning*”. Model ADDIE menggunakan lima fasa untuk mengembangkan sistem intruksional atau pembelajaran, yaitu *analiye desing, develop, implement* dan *evaluate*. Model pengembangan yang sering di gunakan dalam penelitian pengembangan adalah model ADDIE yaitu *analiysis, Desaing, Development, implementation, dan evaluation*. Salah satu model desain

⁴ Sukarjo dan Lis permana sari, *metodologi penelitian pendidikan kimia*. (yogyakarta : UNY, 2009) h.65

⁵ Wasis D. Dwiyo. *Konsep penelitian dan pengembangan*. (Pusat kajian Kebijakan Olah raga LEIMLITUM, 2004)h. 2

sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain sistem pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari adalah model ADDIE model ini terdiri dari lima fase atau tahap utama.

Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa model ADDIE merupakan model yang disusun secara terprogram dengan urutan kegiatan yang sistematis dalam upaya pemecahan masalah belajar yang berkaitan dengan media belajar yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik siswa.

2. Tujuan model ADDIE

Model penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian pengembangan dengan model ADDIE (*analysis, Design, Development and Evaluation*) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran kimia yang valid, praktis, dan efektif.⁶

1. Langkah Penyusunan Model ADDIE

Menurut Pribadi (2011) langkah-langkah menyusun model ADDIE adalah sebagai berikut:⁷

a. Analisis (*analysis*)

Langkah analisis terdiri atas dua tahap, yaitu analisis kinerja atau *performance analysis* dan analisis kebutuhan atau *need analysis*. Tahap pertama yaitu, analisis kinerja dilakukan untuk mengetahui dan

⁶Prawiradilaga dan Dewi Salma. *Prinsip Desain Pembelajaran (Instructional Design Principle)*. (Jakarta: Prenada Media Group), h. 21

⁷ Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2011) h.

mengklarifikasi apakah masalah kinerja yang di hadapi memerlukan solusi berupa penyelenggaraan program pembelajaran atau perbaikan manajemen. Pada tahap kedua, yaitu analisis kebutuhan, merupakan langkah yang perlu dilakukan untuk menentukan kemampuan-kemampuan atau kompetensi yang perlu di pelajari oleh siswa untuk meningkatkan kinerja atau prestasi belajar.

b. Desain (*Design*)

Desain merupakan langkah kedua dari model desain pembelajaran ADDIE, pada langkah ini di perlukan adanya klarifikasi program pembelajaran yang didesain sehingga program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran seperti yang diharapkan. Pada langkah desain, pusat perhatian perlu di fokuskan pada upaya untuk menyelidiki masalah pembelajaran yang sedang di hadapi. Hal ini merupakan inti dari langkah analisi, yaitu memelajari masalah dan menemukan alternatif solusi yang akan di tempuh untuk dapat mengatasi masalah pembelajaran yang berhasil diidentifikasi melalui langkah analisis kebutuhan .

c. Pengembangan (*Development*)

Penegembangan merupakan langkah ketiga dalam mengimplementasikan model desain sistem pembelajaran ADDIE, langkah pengembangan meliputi kegiatan membuat, membeli, dan memodifikasi bahan ajar atau *Learning materials* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah di tentukan. Langkah pengembangan, dengan kata lain, mencakup kegiatan memilih dan menentukan metode, media, serta strategi pembelajaran yang

sesuai untuk digunakan dalam menyampaikan materi atau substansi program pembelajaran.

d. Implementasi (Implementation)

Implementasi atau penyampaian materi pembelajaran merupakan langkah keempat dari model desain sistem pembelajaran ADDIE. Langkah implementasi sering diasosiasikan dengan penyelenggaraan program pembelajaran dari guru atau instruktur.

e. Evaluasi (evaluation)

Langkah terakhir atau kelima dari model desain sistem pembelajaran ADDIE adalah evaluasi. Evaluasi dapat didefinisikan sebagai sebuah proses yang dilakukan untuk memberikan nilai terhadap program pembelajaran. Pada dasarnya, evaluasi dapat dilakukan sepanjang pelaksanaan kelima langkah dalam model ADDIE. Pada langkah analisis misalnya, proses evaluasi dilaksanakan dengan cara melakukan klarifikasi terhadap kompetensi pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dimiliki oleh siswa setelah mengikuti program pembelajaran.

B. Media pembelajaran

Menurut Arsyatd Azhar Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim menuju ke penerima yang mencakup semua sumber yang diperlukan. Media pembelajaran dapat merangsang perhatian, minat, pikiran, dan perasaan siswa dalam kegiatan belajar

untuk mencapai tujuan pembelajaran.⁸ secara umum media adalah segala sesuatu yang dapat di pergunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat siswa sedemikian sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa.⁹

pembelajaran dalam kamus besar bahasa indonesia adalah proses, cara menjadikan orang atau makhluk hidup belajar.¹⁰ Kunandar mengatakan bahwa “ pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadinya perubahan perilaku kearah yang lebih baik.¹¹ Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran adalah proses merancang, membuat, dan menyempurnakan segala sesuatu yang dapat di gunakan untuk menyalurkan pesan yang mengandung maksud pengajaran dari pengirim ke penerima (siswa) sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian , dan minat serta perhatian siswa sehingga proses belajar lebih efektif dan efisien agar tujuan pembelajaran tercapai dengan sempurna. Tiga fungsi media dalam proses pembelajaran menurut Gerlach & Ely dalam Ibrahim, dan Daryanto adalah sebagai berikut:

1. kemampuan *fiksatif*, artinya dapat menangkap, menyimpan, dan menampilkan kembali suatu obyek atau kejadian. Dengan kemampuan ini, obyek atau kejadian dapat digambar, dipotret, direkam, difilmkan,

⁸ Arsyatd, Azhar, *Media Pembelajaran* , (Jakarta :PT Raja Grafindo Persada, 2008) ,hlm 3.

⁹ Ustman, Basyiruddin, *Media Pembelajaran*, (Jakarta : Ciputat Pers, 2002), hlm 11.

¹⁰ Departemen Pendidikan dan kebudayaan *Kamus Besar Indonesia*(Jakarta : Balai Pustaka, 1999), hlm 15

¹¹Kunandar, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan sukses dalam Sertifikasi Guru*,(Jakarta : PT . Raja Grafindo ,2007), hlm 287

kemudian dapat disimpan dan pada saat diperlukan dapat ditunjukkan dan diamati kembali seperti kejadian aslinya.

2. kemampuan *manipulatif*, artinya media dapat menampilkan kembali obyek atau kejadian dengan berbagai macam perubahan (manipulasi) sesuai keperluan, misalnya diubah ukurannya, kecepatannya, warnanya, serta dapat pula diulang-ulang penyajiannya.
3. kemampuan *distributif*, artinya media mampu menjangkau audien yang besar jumlahnya dalam satu kali penyajian secara serempak, misalnya siaran TV atau Radio.

C. *Mobile Learning Pada Smartphone*

a. *Mobile Learning*

Mobile Learning (M-Learning) adalah pengembangan dari *E-Learning*. Istilah *Mobile Learning* mengacu kepada perangkat IT dapat berupa PDA (*Personal Digital Assistant*), telepon seluler, laptop, dan sebagainya. *Mobile Learning* dapat memudahkan pengguna untuk mengakses konten pembelajaran di mana saja dan kapan saja, tanpa harus mengunjungi suatu tempat tertentu pada waktu tertentu.¹² Menurut Rohmi Purbasari, menyatakan *Mobile Learning* berbasis android sebagai media pembelajaran merupakan suatu pembelajaran yang tidak diam pada satu tempat atau kegiatan pembelajaran yang terjadi ketika pembelajar memanfaatkan perangkat teknologi bergerak. *Mobile Learning*

¹²Masfufah, Dwi. (2015). "Pengembangan Media Pembelajaran *Mobile Learning* Berbasis Android Materi Virus Untuk Siswa Kelas X SMA/MA". *Skripsi*. FMIPA UNY

ditujukan sebagai pelengkap pembelajaran yang ada serta memberikan kesempatan pada siswa untuk mempelajari kembali materi yang kurang dikuasai dimanapun dan kapanpun. Melalui media *Mobile Learning* ini peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran dan informasi dari mana saja dan kapan saja. Peserta didik tidak perlu menunggu waktu tertentu untuk belajar atau pergi ke tempat tertentu untuk belajar.

Terdapat tiga fungsi *Mobile Learning* dalam kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*classroom instruction*), yaitu sebagai (*suplemen*) tambahan yang sifatnya pilihan opsional, pelengkap (*complemen*), atau pengganti (*substitusion*).¹³

1. *Suplemen* (tambahan)

Mobile Learning berfungsi sebagai *suplement* (tambahan), yaitu: peserta didik mempunyai kebebasan memilih, apakah akan memanfaatkan materi *Mobile Learning* atau tidak. Dalam hal ini, tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik untuk mengakses materi *Mobile Learning*. Sekalipun sifatnya opsional, peserta didik yang memanfaatkannya tentu akan memiliki tambahan pengetahuan atau wawasan.

2. *Complemen* (pelengkap)

Mobile Learning berfungsi sebagai *komplemen* (pelengkap), yaitu: materinya diprogramkan untuk melengkapi materi pembelajaran yang diterima peserta didik di dalam kelas. Di sini berarti materi *Mobile Learning* diprogramkan untuk menjadi materi *reinforcement* (penguatan) atau *remedial* bagi peserta didik di dalam mengikuti kegiatan pembelajaran konvensional.

¹³Gary Woodille. 2011. *Mobile Learning*. US; The Mc Graww-Hill Companies hlm 224

3. *Substitusi* (pengganti)

Beberapa perguruan tinggi di negara-negara maju memberikan beberapa alternatif model kegiatan pembelajaran kepada para peserta didik /siswanya. Tujuannya agar para peserta didik dapat secara fleksibel mengelola kegiatan perkuliahannya sesuai dengan waktu dan aktifitas sehari-hari peserta didik

D. *Smartphone*

Smartphone adalah telepon genggam yang mempunyai kemampuan tingkat tinggi, yang hampir menyerupai dengan komputer. Menurut Backer menyatakan bahwa *smartphone* adalah telepon yang menyatukan kemampuan-kemampuan terdepan; ini merupakan bentuk kemampuan dari *Wireless Mobile Device (WMD)* yang dapat berfungsi seperti sebuah komputer dengan menawarkan fitur-fitur seperti *personal digital assistant (PDA)*, akses internet dan *email*. *Smartphone* juga memiliki fungsi-fungsi lainnya seperti kamera, video, *MP3 players*, sama seperti telepon biasa.¹⁴ Dengan kata lain, *smartphone* dapat dikategorikan sebagai mini-komputer yang memiliki banyak fungsi dan penggunaanya dapat menggunakannya kapanpun dan dimanapun.

Kelebihan utama *smartphone* adalah dalam mengakses internet dengan cepat dan canggih, kemudian menunjang aktivitas seseorang dalam melakukan interaksi sosial melalui fitur-fitur jaringan sosial seperti *facebook*, *twitter*, *skype*, *path*, dan lain-lain.¹⁵ Berdasarkan Survei warga Indonesia menunjukkan hanya

¹⁴Backer , 2007, Dampak penggunaan *Smartphone* dalam pembelajaran bahasa inggris. Manado, (Unuversitas sam ratulangi Fakultas Sastra), hal 3-4.

¹⁵ Nastria fitriana Sari, 2016, *Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Ketergantungan Mahasiswa pada Smartphone*, Lampung, (Universitas Muhammadiyah Lampung) hal 2-3.

50% orang yang menggunakan *smartphone* untuk menelpon, selebihnya mereka menggunakan *smartphone* untuk mengirim pesan dan membuka situs jejaring sosial seperti *path, instagram, facebook, twitter*, dan lainnya. Manfaat penggunaan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* adalah sebagai berikut:

- a) Dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif dan efisien karena praktis bisa dibawa kemana-mana.
- b) Mempermudah peserta didik dalam mencari referensi.
- c) Menarik peserta didik karena isi aplikasi *Mobile Learning* bisa bermacam-macam seperti materi, gambar, video dan kuis interaktif.
- d) Melatih kemampuan atau pengetahuan peserta didik terhadap materi melalui kuis interaktif yang terdapat dalam aplikasi *mobile learning* pada *smartphone*.

Dari penjelasan di atas dapat kita simpulkan bahwa *smartphone* mempunyai kemampuan yang hampir sama dengan computer, yang mempunyai aplikasi yang lengkap. Mudah di dapatkan dan bisa digunakan kapan saja dan dimana saja. *Smartphone* bisa di jadikan sebagai alat bantu dalam pembelajaran karna *smartphone* memiliki fungsi yang sangat banyak terutama bisa mengakses internet dan sebagainya.

E. Sumber Belajar

AECT (*Association of Education Communication Technology*) melalui karyanya *The definition of educational Technology* menyatakan bahwa sumber belajar adalah segala sesuatu yang mendukung terjadinya proses belajar, termasuk

bahan pembelajaran dan lingkungan. Sumber belajar tidak hanya terbatas pada bahan dan alat tetapi juga mencakup tenaga, biaya, dan fasilitas secara umum, sumber belajar dapat di kategorikan ke dalam enam jenis yaitu: *message* (pesan), orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan. Pengklasifikasian tersebut tidak terpisah, tapi saling berhubungan. Dalam kenyataan sulit dipisahkan, misalnya ; pada saat guru menerangkan (proses pengajaran) cara penggunaan suatu alat atau memperagakan penggunaan alat yang di maksud, setidaknya guru menggunakan 4 macam sumber belajar yang berperan di sana ; guru, alat, topik/pesan/informasi yang dijelaskan tentang cara penggunaan alat tersebut dan teknik penyajiannya yakni dengan peragaan.¹⁶

Klasifikasi sumber belajar dari bahan adalah perangkat lunak yang mengandung pesan untuk disajikan melalui penggunaan alat/perangkat keras ataupun oleh dirinya sendiri. Berbagai program media termasuk kategori bahan, seperti transportasi, slide, filem, audio, video, modul, majalah, buku dan sebagainya. Klasifikasifikasi lain yang biasa dilakukan terhadap sumber belajar Menurut Syukur, adalah :

1. Sumber belajar tercetak, yaitu: buku , brosur, koran, majalah, poster, kamus, dan ensiklopedi.
2. Sumber belajar noncetak, yaitu: film, slide, video, dan objek.
3. Sumber belajar yang berbentuk fasilitas. yaitu; perpustakaan, ruangan belajar, studio dan lapangan olahraga.

¹⁶Ahmad Rohani. *Pengelolaan pengajaran.....*,h.164-165

4. Sumber belajar berupa kegiatan yaitu: wawancara, kerja kelompok, observasi, simulasi dan permainan.
5. Sumber belajar berupa lingkungan masyarakat, yaitu : terminal, pasar, taman, museum, dan lain-lain.¹⁷

Sumber belajar adalah segala sesuatu yang sengaja dirancang maupun yang tersedia di lingkungan meliputi: pesan, manusia, bahan, alat, metode dan lingkungan yang dapat dimanfaatkan oleh peserta didik dalam membantu proses belajar. Dengan kata lain, peserta didik seharusnya tidak mengandalkan guru sebagai satu-satunya sumber belajar, tetapi dapat belajar dari sumber belajar yang tersedia di lingkungannya baik secara individu maupun bersama-sama untuk membantu proses pembelajaran.¹⁸

F. Penelitian Relevan

Berdasarkan penelitian yustiyana yang berjudul “pengembangan dari teknologi android pada penelitian pengembangan media pembelajaran kimia berbasis android pada materi senyawa Hidrokarban Dan Minyak Bumi untuk peserta didik siswa SMA/MA Kelas XI yustiyana”. Penelitian ini menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis mobile phone sebagai media belajar untuk materi senyawa hidrokarbon dan minyak bumi. Produknya mendapat penilaian skor rata-rata sebesar 145,6 dengan persentase 88,242%, artinya produknya masuk dalam kriteria kualitas sangat baik (SB) dan layak digunakan sebagai media

¹⁷ Syukur Fatah.2008. *Teknologi Pendidikan*. (Semarang: Rasail), hal 101.

¹⁸Daryanto , 2010. *Belajar dan Mengajar*, (Yrama Widya: Bandung), hal 60-62.

pembelajaran yang praktis, ekonomis, *moveable*, dan sesuai dengan fasilitas yang dimiliki peserta didik.¹⁹

Pada penelitian Kurniawan, dengan judul “pengembangan media pembelajaran kimia *Berbasis Mobile Learning* pada materi Reaksi Reduksi Oksidasi” memberikan kesimpulan bahwa media pembelajaran kimia interaktif berbasis mobile learning pada materi Reduksi Oksidasi berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru, dan kualitas media pembelajaran yang telah dikembangkan termasuk kedalam kategori baik.²⁰

Dari hasil penelitian yang dilakukan Ramadhani, Mulyani, Utomo, dengan judul “ pengaruh penggunaan Media *Mobile learning* Berbasis *Android* Dan LKS Dalam Model pembelajaran *Student Team Achivement Division (STAD)* terhadap prestasi Belajar di Tinjau dari Kemampuan Memori pada Materi pokok sistem Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Purwokerto tahun ajaran 2015/2016 “ memberikan kesimpulan menggunakan media pembelajaran berbasis android lebih baik dalam memberi pengaruh prestasi pengetahuan siswa.²¹ Hal ini dapat dilihat dari hasil uji efektifitas dengan uji t satu sampel diperoleh hasil perhitungan pada $\alpha = 5\%$ dengan $db = 52$ diperoleh $t_{tabel} = 2,007$ dan $t_{hitung} = 2,$

¹⁹ Yustiyana, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis *Android* pada Materi Senyawa Hidrokarbon Dan Minyak Bumi Untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI (SKRIPSI, Universitas Negeri Yogyakarta).

²⁰ Kurniawan, B. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Interaktif Berbasis Mobile Learning Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi* (Skripsi) Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

²¹ Ramadhani, D.G., Mulyani, B., & Utomo, S.B. (2016) Pengaruh Penggunaan Media *Mobile Learning* Berbasis *Android* Dan LKS Dalam Model Pembelajaran *Student Team Achivement Divison (STAD)* Terhadap prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Memori Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Purwokerto Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 5(4), 16-25

337, sehingga $t_{tabel} = 2,007 < t_{hitung} = 2,337$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Hasilnya diterima.

Dari beberapa penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa *mobile learning* berbasis *android* efektif digunakan dalam pembelajaran, Produknya mendapat penilaian skor rata-rata sebesar 145,6 dengan persentase 88,242%, artinya produknya masuk dalam kriteria kualitas sangat baik (SB) dan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang praktis, ekonomis, *moveable*, dan sesuai dengan fasilitas yang dimiliki peserta didik. Guru perlu melakukan pemanfaatan dan pengembangan media pembelajaran guna menumbuhkan minat belajar siswa dan memudahkan dalam penyampaian materi pembelajaran.

G. Asam dan Basa

Istilah asam dan basa sudah dikenal oleh masyarakat ilmiah sejak dahulu. Istilah asam diberikan kepada zat yang rasanya asam, sedangkan basa untuk zat yang rasanya pahit. Pada 1777, Lavoisier menyatakan bahwa oksigen adalah unsur utama dalam senyawa asam. Pada tahun 1808, Humphry Davy menemukan fenomena lain, yaitu HCl dalam air dapat bersifat asam, tetapi tidak mengandung oksigen. Fakta ini memicu Arrhenius untuk mengajukan teori asam basa.²²

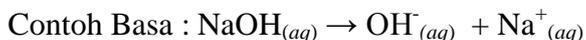
1. Teori asam basa Menurut Arrhenius

Menurut Arrhenius, larutan bersifat asam jika senyawa tersebut melepaskan ion hidronium (H_3O^+) saat dilarutkan dalam air.

Contoh Asam : $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} \rightarrow H_3O^+_{(aq)} + CH_3COO^-_{(aq)}$

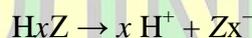
²²Khairun Nisah, *kimia dasar*, (Banda Aceh: UIN Arraniry, 2017), h. 228.

Sedangkan basa adalah senyawa yang dapat melepaskan ion hidroksida (OH^-) jika dilarutkan dalam air.



Arrhenius menyimpulkan bahwa ion OH^- yang dihasilkan saat proses ionisasi merupakan penyebab basa suatu larutan.

Sedangkan dalam buku Erfan Priambodo Menurut Arrhenius, *asam* adalah zat yang dalam air melepaskan ion H^+ , sedangkan *basa* adalah zat yang dalam air melepaskan ion OH^- . Jadi pembawa sifat asam adalah ion H^+ , sedangkan pembawa sifat basa adalah ion OH^- . Asam Arrhenius dirumuskan sebagai H_xZ , yang dalam air mengalami ionisasi sebagai berikut.²³



Jumlah ion H^+ yang dapat dihasilkan oleh 1 molekul asam disebut *valensi asam*, sedangkan ion negatif yang terbentuk dari asam setelah melepaskan ion H^+ disebut *ion sisa asam*.

Basa Arrhenius adalah hidroksida logam, $\text{M}(\text{OH})_x$, yang dalam air terurai sebagai berikut.



Jumlah ion OH^- yang dapat dilepaskan oleh satu molekul basa disebut *valensi*

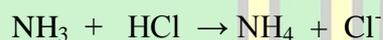
2. Teori Asam dan Basa Menurut Bronsted-Lowry

Dalam teori asam basa menurut Arrhenius hanya terpaku pada reaksi dalam air. Tetapi dalam kenyataannya reaksi tidak hanya dalam air. Tetapi dalam

²³Erfan Priambodo, 2009.,kimia studi dan Pengajaran,Jakarta., h. 137

kenyataannya ada reaksi dalam bentuk gas yang tidak menghasilkan ion H^+ dan ion OH^- tetapi tergolong kedalam reaksi asam basa. Karena alasan inilah maka diperlukan teori asam basa yang lebih luas dan umum.

Berdasarkan kenyataan inilah, seorang ahli kimia Denmark bernama Bronsted dan ahli kimia Inggris bernama Lowry secara terpisah mengusulkan bahwa yang dimaksud dengan asam adalah suatu zat yang memberikan proton (ion hidrogen) pada zat lain, sedangkan basa adalah suatu zat yang menerima proton dari asam.²⁴ Berdasarkan definisi ini, maka reaksi antara gas NH_3 dan HCl dapat ditulis seperti dibawah ini.



Dari struktur tersebut terlihat bahwa HCl bersifat asam karena donor proton, sedangkan NH_3 adalah basanya karena menerima proton. Jadi menurut Bronsted Lowry, setiap ada reaksi yang didalamnya terjadi suatu perpindahan proton dari partikel satu ke partikel lainnya, disebut reaksi asam basa meskipun tidak mengikutsertakan ion H^+ atau OH^- dan bereaksi tanpa ada suatu pelarut.

Teori Asam Basa Menurut Bronsted Lowry Asam adalah senyawa yang dapat memberikan proton (H^+) kepada senyawa lain yaitu dengan kata lain disebut juga donor proton. Basa ialah senyawa yang menerima proton (H^+) dari senyawa lain atau biasa Disebut juga dengan akseptor proton. Dengan menggunakan konsep asam dan basa menurut Bronsted Lowry maka dapat ditentukan suatu zat bersifat asam atau basa dengan melihat kemampuan zat

²⁴Keenan, dkk. *Kimia untuk Universitas Jilid I*, (Jakarta: Erlangga, 1984) Edisi ke-6, h. 408

tersebut dalam serah terima proton dalam larutan. Dalam hal ini pelarut tidak terbatas oleh pelarut air saja, Tapi dapat berupa pelarut lain yang sering dijumpai di laboratorium, misalnya alkohol, amonia cair, dan eter.

3. Teori Asam dan basa menurut Lewis

Teori yang dikemukakan oleh Arrhenius, lebih umum dari pada Bronsted-lowry karena telah meniadakan pembatasan teori yang hanya berlaku untuk larutan dalam air. Tetapi masih ada beberapa reaksi yang tidak sesuai dengan konsep Bronsted-Lowry. Konsep dari Bronsted-Lowry hanya melibatkan pertukaran proton saja. Jadi menurut Lewis, yang dimaksud dengan asam adalah suatu senyawa yang mampu menerima pasangan elektron atau akseptor elektron. Sedangkan basa adalah suatu senyawa yang dapat memberikan pasangan elektron kepada senyawa lain atau donor proton.²⁵ Perhatikanlah reaksi dibawah ini.

Lewis seorang ahli kimia dari Amerika Serikat, memperkenalkan teori asam dan basa yang tidak melibatkan transfer proton, tetapi melibatkan penyerahan dan penerimaan pasangan elektron bebas. Berdasarkan contoh reaksi asam basa ini Lewis menyatakan bahwa asam adalah suatu molekul atau ion yang dapat menerima pasangan elektron, sedangkan basa adalah suatu molekul atau ion yang dapat memberikan pasangan elektronnya.²⁶

²⁵Keenan, dkk. *Kimia untuk Universitas Jilid I*, (Jakarta: Erlangga, 1984) Edisi ke-6, h. 409.

²⁶Ari Hamanto, 2009., *kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta., h.142-144

BAB III

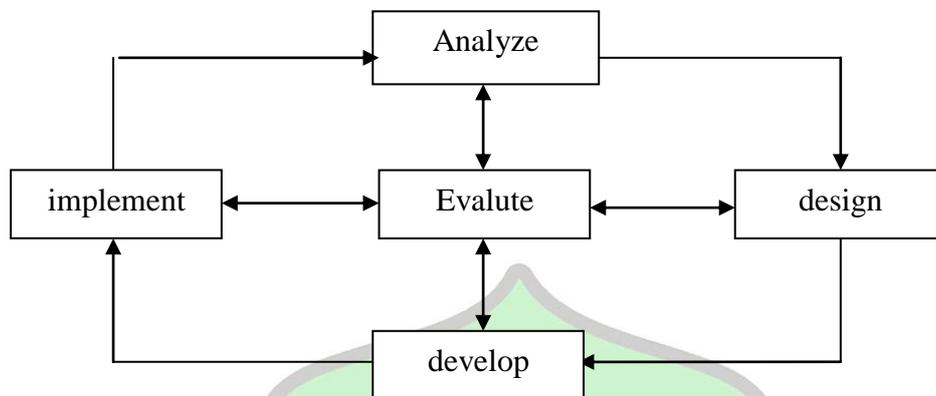
METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan, sering disebut R&D (*research and development*). *Research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dengan adanya keefektifan, produk tersebut dapat berfungsi dikalangan masyarakat yang luas. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif dengan menggunakan metode R & D. Penelitian kualitatif adalah pengumpulan data pada suatu latar ilmiah dengan menggunakan metode ilmiah dan dilakukan oleh peneliti yang tertarik secara ilmiah.¹ Dengan desain penelitian tersebut disajikan pada gambar 3.1 berikut ini.²

¹Lexy .Moeleong, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: RemajaRosdakarya, 2013), h.5

²Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA, 2011), h. 407.



Gambar 3.1 langkah-langkah penelitian dan pengembangan (ADDIE, 2015:4)

Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari skema di atas adalah:³

1. Analisis (*Analyzing*)

Langkah analisis dilakukan dengan melakukan identifikasi masalah, kebutuhan, serta tugas yang harus dilakukan pada proses pembelajaran. Dari hasil identifikasi yang dilakukan didapat hasil sebagai berikut:

a. Pemasalahan:

- 1) Kurangnya daya tarik siswa pada saat pembelajaran.
- 2) Kurangnya pemahaman siswa terkait materi yang disampaikan.
- 3) Adanya kesulitan dalam proses pembelajaran.

b. Kebutuhan:

- 1) Media pembelajaran yang dapat meningkatkan daya tarik siswa.
- 2) Aplikasinya dapat digunakan dimana saja dan kapan saja.

³Galang Prihadi Mahardhika, "Digital Game Based Learning Dengan Model ADDIE Pembelajaran", *Jurnal Teknik Informatika*, Vol.22 No. 2 Juli 2015. h. 4-7.

c. Tugas:

- 1) Membuat perancangan system pembelajaran.
- 2) Melakukan implementasi system pembelajaran dalam sebuah aplikasi yang dapat digunakan dimana saja.

Peneliti memilih mengembangkan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi asam basa di SMA N 1 Pasie Raja, karena hasil observasi awal mayoritas peserta didik merasakan kesenjangan dalam pembelajaran kimia, ditambah lagi dengan pembelajaran kimia yang membutuhkan pemahaman konsep yang mendalam.

2. Desain (*Designing*)

Langkah desain dilakukan berdasarkan data analisis yang didapatkan pada proses sebelumnya. Aplikasi yang dibuat diharapkan dapat menyajikan materi pembelajaran yang dapat meningkatkan nilai ketertarikan pengguna dan dikembangkan dalam bentuk suatu aplikasi yang dijalankan pada media berbasis *Mobile Learning*. Aplikasi yang akan dibuat terdiri dari menu materi, menu, animasi, menu petunjuk, menu biodata penulis dan menu keluar.

3. Pengembangan (*Developing*)

Pengembangan aplikasi akan dilakukan dengan tahap perancangan. Perancangan dibuat dengan menggunakan serangkaian gambar yang menampilkan informasi lengkap terkait interaksi pengguna dengan aplikasi untuk setiap aktivitas yang sedang dilakukan oleh pengguna.

4. Implementasi (*Implementing*)

Hasil perancangan yang dibuat pada tahap sebelumnya kemudian digunakan sebagai dasar langkah implementasi. Pada proses implementasi, perancangan akan diwujudkan menjadi sebuah aplikasi dengan menggunakan perangkat *lunax*.

5. Avaluasi (*Evaluating*)

Evaluasi dapat dilakukan dalam dua bentuk evaluasi yaitu formatif dan sumatif. Evaluasi formatif dilakukan selama dan diantara fase-fase tersebut. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk memperbaiki system pembelajaran yang dibuat sebelum versi terakhir diterapkan. Evaluasi sumatif dilakukan setelah versi terakhir diterapkan dan bertujuan untuk menilai keefektifan pembelajaran secara keseluruhan.

B. Lokasi Penelitian dan Subjek Penelitian

Lokasi pada penelitian ini dilakukan di Terbangan kab. Aceh selatan. Adapun yang menjadi subjek penelitian ini adalah jumlah keseluruhan subjek penelitian seluruh siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Pasie Raja tahun ajaran 2017/2018.

C. Subyek Penelitian

Adapun yang menjadi subyek penelitian ini siswa kelas X SMA N 1 Pasie Raja yang berjumlah 20 siswa yang terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan.

D. Instrumen Pengumpulan Data

Data penilaian kualitas media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sebagai sumber belajar pada materi asam basa di peroleh dari Instrumen penilaian dikatakan baik apabila mampu menilai sesuatu yang dinilai. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Lembar validasi merupakan sejumlah pernyataan yang dituju kepada ahli untuk memberikan penilaian terhadap kualitas kelayakan produk yang dikembangkan. Lembar validasi ini berupa daftar isian checklist (√) sehingga mudah untuk dipilih kategori sesuai media tersebut, pada penelitian ini lembar validasi akan di berikan kepada ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Untuk lebih jelasnya lembar validasinya dapat di lihat di lampiran.
2. Angket dan *kuesioner* adalah sejumlah pernyataan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui. Angket dalam penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* ini di berikan kepada siswa untuk menilai kualitas produk yang di kembangkan.

Instrumen penilaian yang di gunakan untuk mengetahui kualitas media pada penelitian pengembangan ini merupakan hasil adaptasi criteria penilaian dalam penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Afi Yustiana pada tahun 2015 tentang pengembangan media pembelajaran kimia berbasis Android pada materi senyawa Hidro karbon dan Minyak Bumi untuk peserta didik di SMA/MA kelas XI dengan pengembangan lebih lanjut oleh peneliti.

Aspek-aspek yang di nilai dalam penelitian dan pengembangan ini, antara lain sebagai berikut :

- a. Aspek materi
- b. Aspek bahasa
- c. Aspek media.

E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini yaitu antara lain adalah sebagai berikut.

1. Angket

Angket merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan memberikan sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden.⁴ Dalam penelitian ini metode angket digunakan untuk mengukur indicator program yang berkaitan dengan proses pembelajaran yang dilakukan subjek. Angket yang akan digunakan dalam

⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Suatu pendekatan Praktik (EdisiRevisi)*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), h.194.

penelitian ini yaitu berisi pertanyaan yang berdasarkan skala likert untuk mendapatkan bersifat interval.

Dalam penelitian ini angket akan diberikan kepada ahli materi untuk mengetahui kelayakan materi apakah sudah sesuai dengan tujuan dan indicator pembelajaran, ahli media untuk mengetahui kualitas media dalam pembelajaran, ahli bahasa untuk mengetahui keteraturan dan bahasa yang baik dan sopan.

2. Validasi

Validasi adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu media. Suatu media dikatakan valid apabila media tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Observasi pada penelitian ini digunakan untuk menilai atau mengukur kelayakan Media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian dan pengembangan adalah pengumpulan data melalui instrumen yang selanjutnya dikerjakan sesuai dengan prosedur penelitian dan pengembangan.

1. Validasi

Menganalisis data validasi dari pakar ahli media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi Asam Basa menggunakan skala bertingkat (*Rating Sscale*). Rumus yang digunakan dalam penelitian ini adalah rumus persentase yaitu sebagai berikut:

$$P (\%) = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor ideal}} \times 100\%$$

Skor ideal = banyak uraian butir x banyak skala linert

Selanjutnya dicari rata-rata persentase keseluruhan menggunakan rumus:

$$\tilde{\chi} = \frac{\sum xi}{n}$$

Keterangan : $\tilde{\chi}$ = Rata-rata

$\sum xi$ = Jumlah persentase validator

n = Jumlah validator

Sebelum menghitung kelayakan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada pembelajaran kimia yang telah dirancang, peneliti menggunakan analisis presentase berdasarkan kategori, sebagai acuan penilaian data yang dihasilkan dari pakar ahli. Adapun skala persentase penilaian tersebut, yakni:⁵

Tabel 3.1 Skala persentase penilaian media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*

Persentase	Kategori
76-100%	Sangat Layak
56-75%	Layak
40-55%	Cukup Layak
0-39%	Tidak Layak

Sumber: Suharsimi Arikunto (2002)

2. Angket

Untuk menganalisis respon siswa terhadap pengembangan Media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dilakukan langkah-langkah yang sama seperti

⁵Suharsimi Arikunto Dan Cepi Safruddin Abdul Jahar, *Evaluasi Program.....*,h. 19.

analisis data validasi oleh ahli media. Persentase dapat di hitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

P = Angka persentase.

F = Frekuensi siswa yang sedang dicapai persentasenya (frekuensi siswa yang menjawab).

N = Number of case jumlah siswa (responden) seluruhnya.⁶

Adapun kriteria presentase tanggapan siswa adalah sebagai berikut:⁷

Tabel 3.2 Kriteria Menghitung Pemahaman Respon Siswa Terhadap Media yang di kembangkan

Persentase	Kategori
78-100%	Sangat Baik
52-77%	Baik
26-51%	Kurang Baik
0-25%	Tidak Baik

Sumber :Cristiany (2008)

Tabel 3.3 Kriteria Menghitung Ketertarikan Respon Siswa Terhadap Media yang di kembangkan

Persentase	Kategori
78-100%	Sangat Tertarik
52-77%	Tertarik
26-51%	Kurang Tertarik
0-25%	Tidak Tertarik

Sumber :Suharsimi Arikunto (2002)

⁶Anas Sudjono, *PengantarStatistik*....,h. 43.

⁷Suharsimi Arianto dan Capi Sfruddin Abdul Jahar, *EvaluasiProgram*.....,h. 18.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research and Development* (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model ADDIE. Langkah-langkah yang telah dilalui peneliti meliputi Analisis (*analyze*), desain (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), evaluasi (*evaluation*) hingga akhirnya menghasilkan produk media yang berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sebagai salah satu media yang dapat digunakan pada materi asam basa. Penelitian ini dilakukan berdasarkan langkah-langkah di atas dengan rincian sebagai berikut:

1. Analisis (*Analyze*)

Pada tahap analisis dalam penelitian ini meliputi analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakteristik guru siswa.

a. Analisis kurikulum

Analisis kurikulum dilakukan dengan menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar serta pencapaian kompetensi dengan mengacu pada kurikulum 2013, karena di sekolah SMA N 1 Pasie Raja menggunakan kurikulum 2013. Penerapan standar kompetensi, kompetensi dasar serta penjabaran indikator pencapaian materi asam basa untuk siswa kelas X1 SMA tahun ajaran 2018/2019 sebagai berikut:

- 1) Standar kompetensi
 - a) Mengidentifikasi sifat asam basa
- 2) Kompetensi dasar
 - a) Memahami konsep asam dan basaserta kekuatannya dan kesetimbangan pengionannya dalam larutan.
- 3) Indikator pencapaian kompetensi

- a) Menjelaskan perkembangan teori asam basa
- b) Menjelaskan sifat-sifat asam basa

b. Analisis Karakteristik Siswa

Analisis karakteristik siswa bertujuan untuk mengetahui karakteristik siswa yang akan menggunakan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan. Analisis siswa dilakukan untuk mengetahui karakteristik siswa kelas X1 SMA N 1 Pasie Raja. Analisis dilakukan selama peneliti melakukan observasi dan penelitian. Subjek uji coba penelitian ini adalah siswa kelas X1 IPA2 SMA N 1 Pasie Raja

Berdasarkan hasil pengamatan dalam proses pembelajaran, dapat diketahui secara garis besar karakteristik belajar siswa adalah sebagai berikut : siswa mudah lupa terhadap konsep yang dipelajarinya jika siswa tersebut tidak dilibatkan dalam proses membangun pemahaman konsep; siswa yang menyimak dan menanggapi penyajian guru hanya siswa yang memiliki kemampuan lebih.

c. Analisis Kebutuhan

Pada penelitian ini, analisis kebutuhan didapatkan dari hasil analisis kurikulum dan analisis karakteristik siswa. Kebutuhan siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan sehingga membantu siswa dalam proses belajar mengajar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, selanjutnya adalah tahap desain. Pada tahap ini dirancang struktur media *Mobile Learning* pada *Smartphone* dan kerangka isi media. Rancangan media berbasis *Mobile Learning* dimulai dengan penentuan tampilan yang menarik perhatian siswa untuk melihat media yang berbasis *Mobile Learning* tersebut. Tampilan media berbasis *Mobile Learning* dirancang seagung mungkin, yang terdiri dari judul media, warna dalam media *Mobile Learning*, tombol materi, tombol animasi, tombol kuis, tombol bantuan, tombol riwayat penulis dan tombol keluar.

3. Tahap pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan dilakukan setelah tahap perancangan media yang berbasis *Mobile Learning*, media pembelajaran yang dikembangkan harus berfungsi sebagai media pembelajaran. Karena media berbasis *Mobile Learning* berfungsi sebagai media pembelajaran, maka perlu dikembangkan materi inti, animasi, bantuan yang akan ditampilkan pada saat proses belajar mengajar.

Media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* selanjutnya melalui tahap validasi oleh 6 orang ahli, 3 para ahli dosen dan 3 para ahli guru, berdasarkan hasil penilaian yang telah diperoleh diketahui bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan telah layak digunakan

baik itu dari segi materi atau isi, segi bahasa dan segi tampilan. Namun berdasarkan saran dan masukan dari tim ahli, media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* masih perlu direvisi. Setelah peneliti melakukan revisi, media *Mobile Learning* dapat diproduksi untuk memasuki tahap implementasi atau uji coba guna melihat kepraktisan media dan respon yang diberikan oleh siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan. Penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan karena keterbatasan waktu dan biaya.

1. Penyajian Data

a. Validasi Tim Ahli

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan dari lembar validasi para Tim Ahli dapat di lihat pada tabel 4.1 sebagai berikut:

Tabel 4.1 Lembar validasi Tim Ahli

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				Kritik/saran
			1	2	3	4	
Aspek Media							
1	Struktur media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i>	Penyajian media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> menarik			√		
2		Ukuran huruf yang terdapat dalam media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> sesuai dengan rancangan media			√		
3		Jenis huruf yang di tampilkan sesuai dengan rancangan media				√	
4		Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat beroperasi dengan mudah				√	
5		Media berbasis <i>Mobile</i>				√	

		<i>Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat digunakan dengan lancar					
6		Petunjuk penggunaan media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> ini dirancang dengan jelas				√	
7		Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> ini kreatif dan inovatif			√		
Aspek Materi							
8	Materi	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator yang telah dirumuskan				√	
9		Kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran				√	
10		Keteraturan materi yang disajikan.				√	
11		Kejelasan contoh soal yang disajikan				√	
12		Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik			√		
13		Ketuntasan materi yang disajikan				√	
Aspek Bahasa							
16	Bahasa	Bahasa yang digunakan sopan dan santun			√		
17		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan berfikir peserta didik			√		
18		Bahasa yang digunakan dapat menumbuh rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi kimia			√		
19		Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran makna ganda				√	
20		Bahasa yang di gunakan mudah di pahami oleh peserta didik			√		

21	Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD			√		
----	---	--	--	---	--	--

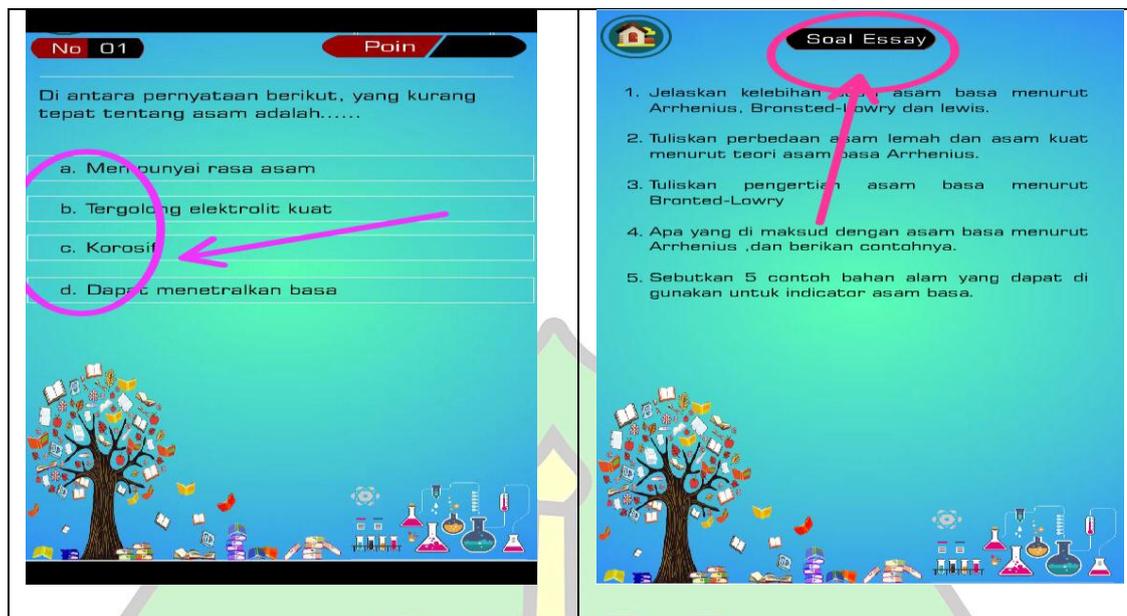
1) Hasil Masukan dan Saran Dari validator

Validasi merupakan hasil koreksi oleh tim ahli terhadap suatu produk-produk yang dikembangkan di sini adalah media berbasis *Mobile Learning* pada *smartphone*. Media berbasis *Mobile Learning* pada *smartphone* ini divalidasi oleh 3 orang tim ahli terdiri dari tiga aspek yaitu aspek media, materi dan bahasa.

a) Aspek Media

Validasi kedua aspek media yang dilakukan oleh Tim Ahli pada tanggal 13 November 2018 yang menyarankan, pada aspek media dengan penambahan contoh soal.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Sebelum revisi	Sesudah revisi



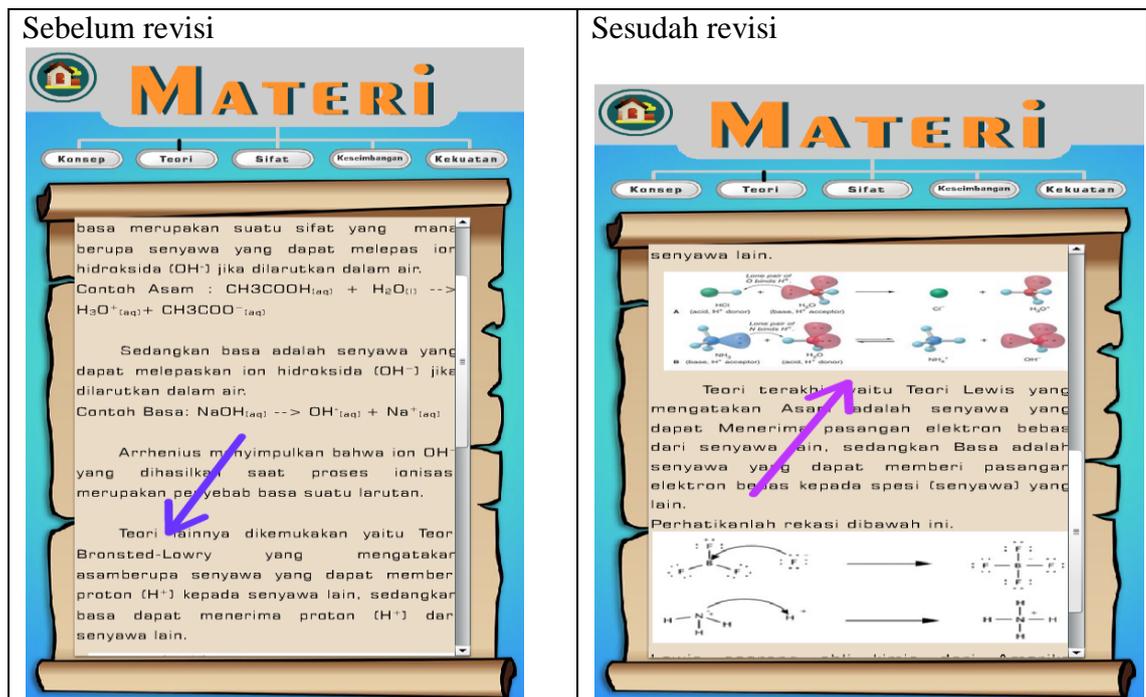
Gambar 4.3 Revisi penambahan contoh soal pada kuis

b). Aspek Materi

Validasi pertama aspek materi yang dilakukan oleh tim ahli pada tanggal 15 November 2018 media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang penulis kembangkan sudah baik tetapi ada sedikit yang harus direvisi ulang yaitu tentang penambahan contoh dalam teori Bronsted-Lowry.

Gambar 4.4 Revisi

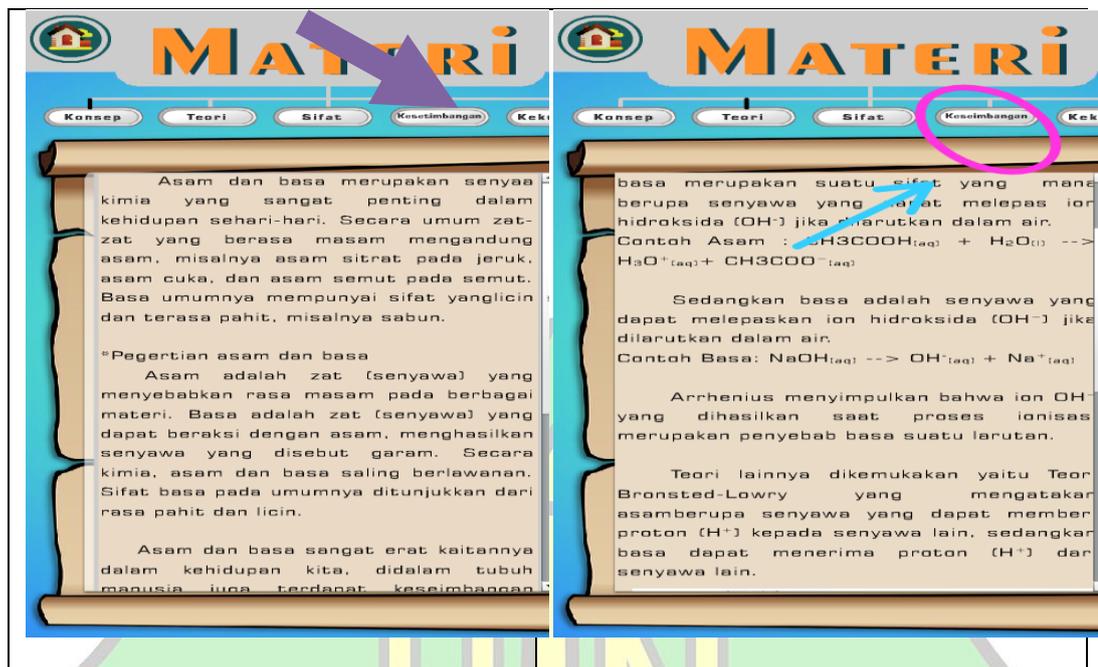
Sebelum Revisi	Setelah Revisi
----------------	----------------



Gambar 4.4 Revisi materi dan contoh teori asam basa

c) Aspek Bahasa

Validasi ke tiga aspek bahasa yang dilakukan oleh tim ahli bidang kebahasaan yang menyarankan agar kata-kata disempurnakan kembali. Berikut hasil revisi berdasarkan saran validator aspek bahasa.



Gambar 4.7 Revisi Berdasarkan Saran dari Validator Bahasa

b. Validasi guru terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *smartphone*

Berdasarkan dari hasil penilaian validasi guru di SMA N 1 Pasie Raja terhadap media *Mobile Learning* pada *smartphone* dapat dilihat pada Tabel 4.2 dibawah:

Tabel 4.2 Lembar validasi guru

No	Aspek	Kriteria Penilaian	Skala Penilaian				Kritik/saran
			1	2	3	4	
Aspek Media							
1	Struktur media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i>	Pemyajian media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> menarik				√	
2		Ukuran huruf yang terdapat dalam media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> sesuai dengan rancangan media			√		
3		Jenis huruf yang di tampilkan sesuai dengan rancangan media				√	
4		Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i>				√	

		pada <i>Smartphone</i> dapat beroperasi dengan mudah					
5		Media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat digunakan dengan lancar				√	
6		Petunjuk penggunaan media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> ini dirancang dengan jelas				√	
7		Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> ini kreatif dan inovatif			√		
Aspek Materi							
8	Materi	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator yang telah dirumuskan				√	
9		Kesesuaian KD, indikator, dan tujuan pembelajaran				√	
10		Keteraturan materi yang disajikan.				√	
11		Kejelasan contoh soal yang disajikan			√		
12		Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik				√	
13		Ketuntasan materi yang disajikan				√	
Aspek Bahasa							
16	Bahasa	Bahasa yang digunakan sopan dan santun				√	
17		Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat kemampuan berfikir peserta didik				√	
18		Bahasa yang digunakan dapat menumbuh rasa ingin tahu peserta didik untuk mempelajari materi kimia				√	
19		Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran makna ganda				√	
20		Bahasa yang di gunakan			√		

		mudah di pahami oleh peserta didik					
21		Bahasa yang digunakan sesuai dengan EYD				√	

c. Respon siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*

Berdasarkan dari hasil penelitian didapatkan dari angket respon siswa pada uji coba keseluruhan siswa yang melibatkan satu kelas dapat dilihat pada Tabel 4.3 sebagai berikut:

Tabel 4.3 Lembar angket respon siswa uji coba keseluruhan

No	Pernyataan	Jumlah siswa yang memberi tanggapan			
		1	2	3	4
1	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> meningkatkan perhatian siswa untuk belajar	-	3	7	10
2	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar kimia	-	-	2	18
3	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> yang disusun membuat siswa lebih tertarik untuk belajar	-	3	7	10
4	Isis materi jelas dan mudah di pahami siswa	-	2	2	16
5	Penggunaan media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> sebagai media pembelajaran merangsang rasa ingin tahu siswa	-	1	5	14
6	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> memberikan informasi tentang materi asam basa	-	1	2	17
7	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> dapat membuat siswa belajar mandiri	-	2	3	15
8	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat di gunakan dengan mudah dan fleksibel	-	3	5	12
9	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat membantu siswa menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa	-	-	1	19
10	Gambar yang di sajikan jelas dan tidak buram	-	3	5	12

2. Pengolahan Data

- a. Hasil validasi para Tim Ahli terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*

Adapun hasil persentase validasi media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi asam basa dari tiga aspek oleh tiga orang Tim Ahli dapat dilihat pada Tabel dibawah ini.

Tabel 4.4 Hasil Persentase Validasi Aspek Media Para Ahli dan Guru

No	kriteria Penilaian	Skor aspek media validasi para (dosen)	Skor aspek media validasi praktisi (guru)
1	Penyajian media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> menarik	3	4
2	Ukuran huruf yang terdapat dalam media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> sesuai dengan rancangan	3	3
3	Jenis huruf yang ditampilkan sesuai dengan rancangan media	4	4
4	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat beroperasi dengan mudah	4	4
5	Media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat digunakan dengan lancer	4	3
6	Petunjuk penggunaan media berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> ini di rancang dengan jelas	4	4
7	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> ini kreatif dan inovatif	3	3
Jumlah		25	26
Persentase rata-rata		91,07%	

Dari data diatas dapat diproleh nilai rata-rata dari 2 aspek media yang divalidasi adalah :

$$\text{Pesentase rata-rata} : \frac{78,5 + 92,85}{2} = 92,85\%$$

Jadi nilai diatas dapat dilihat bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* ini sangat layak dikembangkan disekolah.

Tabel 4.5 Hasil Persentase Validasi Aspek Materi Para Ahli dan Guru

No	kriteria Penilaian	Skor aspek media validasi para (Dosen)	Skor aspek media validasi praktisi (guru)
1	Kesesuaian materi dengan KD dan indikator yang telah di rumuskan	4	4
2	Kesesuaian KD, indikator dan tujuan pemebelajaran	4	4
3	Keteraturan materi yang di sajikan	4	4
4	Kejelasan contoh soal yang di sajikan	4	3
5	Materi yang di sajikan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik	3	4
6	Ketuntasan materi yang disajikan	4	4
Jumlah		23	23
Persentase rata-rata		95%	

Dari nilai diatas validasi para ahli dosen dan validasi guru dapat dilihat dengan menggunakan rumus persentase rata-rata:

$$\text{Persentase rata-rata} : \frac{95,83 + 95,83}{2} = 95,83\%$$

Jadi nilai diatas dapat dilihat bahwa mediaberbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* ini sangat layak dikembangkan disekolah.

Tabel 4.6 Hasil Persentase Validasi Aspek Bahasa Ahli (dosen) dan ahli (Guru)

No	kriteria Penilaian	Skor aspek media validasi para (Dosen)	Skor aspek media validasi praktisi (guru)
1	Bahasa yang digunakan sopan dan santun	3	4
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat ke mampuan berfikir peserta didik	3	3
3	Bahasa yang digunakan dapat menumbuh rasa ingin tahu peserta didik untuk memepelajari materi kimia	3	4
4	Bahasa yang digunakan tidak menimbulkan penafsiran makna ganda	4	4
5	Bahasa yang digunakan mudah di pahami oleh peserta didik	3	3
6	Bahasa yang di gunakan sesuai dengan EYD	3	4
Jumlah		19	23
Persentase rata-rata		87,5%	

Dari data diatas validasi para ahli dosen dan validasi guru dapat dilihat dengan menggunakan rumus persentase rata-rata:

$$\text{Persentase rata-rata} : \frac{79,16 + 95,83}{2} = 87,49\%$$

Jadi nilai diatas dapat dilihat bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* ini sangat layak dikembangkan disekolah. Jadi dari data validasi keseluruhan diatas dapat dilihat dalam tabel dibawah ini.

4.7 Lembar persentase validasi keseluruhan

Aspek Validasi	Persentase	Kategori
Aspek media	91,07%	Sangat layak
Aspek materi	95%	Sangat layak
Aspek bahasa	87,5%	Sangat layak
Jumlah	91,19%	Sangat layak

Dari data nilai keseluruhan diatas yang terdapat dalam Tabel 4.7 diperoleh nilai rata-rata keseluruhan aspek 91,19% dikategorikan dalam penilaian sangat layak media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* ini yang dikembangkan disekolah.

Table 4.8 Lembar Persentase Respon Siswa Uji Coba Pemahaman Siswa terhadap media yang di kembangkan

No	Pernyataan	Persentase respon siswa (%)			
		Tidak Baik	Kurang Baik	Baik	Sangat Baik
4	Isi materi jelas dan mudah di pahami siswa	-	10	10	80
6.	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> memberikan informasi tentang materi asam basa	-	5	10	85
7	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> dapat membuat siswa belajar mandiri	-	10	15	75
8	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat di gunakan dengan mudah dan fleksibel	-	15	25	60
9	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> dapat membantu siswa menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa	-	-	5	95
Jumlah			40	65	395
Rata-rata			8%	13%	79%

4.9 Lembar Persentase Respon Siswa Uji Coba Ketertarikan Siswa Terhadap Media yang di kembangkan

No	Pernyataan	Persentase respon siswa (%)			
		Sangat Tidak tertarik	Kurang tertarik	Tertarik	Sangat tertarik
1	Pengunaan media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> meningkatkan	-	15	35	50

	perhatian siswa untuk belajar				
2	Pengunaan media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar kimia.	-	-	10	90
3	Media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> yang disusun membuat siswa lebih tertarik untuk belajar	-	15	35	50
5	Pengunaan media pembelajaran berbasis <i>Mobile Learning</i> pada <i>Smartphone</i> sebagai media pembelajaran merangsang rasa ingin tahu siswa	-	5	25	70
10	Gambar yang di sajikan jelas dan tidak buram	-	15	25	60
Jumlah			50	130	320
Rata-rata		0%	10%	26%	64%

Data yang diperoleh dari penyebaran angket dianalisis dengan menggunakan rumus persentase yaitu: $P \frac{f}{N} \times 100\%$, dari hasil analisis angket respon tentang pemahaman yang dikembangkan terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* didapatkan nilai rata-rata terhadap pemahaman siswa pada tabel 4.8 adalah 79% dikategorikan bahwa siswa sangat setuju media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dikembangkan dan hasil analisis angket respon siswa yang berisi tentang ketertarikan siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* didapatkan nilai rata-rata pada tabel 4.9 adalah 64% dikategorikan bahwa siswa “tertarik” media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dikembangkan disekolah.

3. Interpretasi Data

a. Hasil Persentase Revisi Produk Media Berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*

Hasil ini didapatkan dari tahap validasi produk, pada tahap validasi produk terdapat kritikan dan saran dari para tim ahli untuk menyempurnakan media berbasis *Mobile Learning*. Hasil validasi keseluruhan yang dapat diperoleh dari hasil penyajian dan pengolahan data, maka dapat dilihat pada Tabel 4.7. Nilai rata-rata akhir keseluruhan hasil validasi tersebut yaitu 91,19%, hasil tersebut dikonsultasikan ke Tabel 3.1 diperoleh data dengan kategori sangat layak, maka dapat disimpulkan bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dapat digunakan untuk di uji coba di SMA N 1 Pasie Raja.

b. Hasil respon siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*

Berdasarkan hasil persentase respon siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dapat dilihat pada Tabel 4.8 yang berisi tentang pemahaman siswa dapat dilihat bahwa dari pertanyaan angket, siswa yang memberi tanggapan “tidak baik” 0%, siswa yang memberi tanggapan “kurang baik” 8%, sedangkan siswa yang memberi tanggapan “baik” 13%, dan siswa yang memberi tanggapan “sangat baik” 79%. Sehingga pemahaman siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* ini “sangat baik” bila dikembangkan pada materi Asam Basa dan persentase respon siswa pada tabel 4.9 yang berisi tentang ketertarikan siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* dapat dilihat bahwa siswa yang memberi tanggapan “tidak tertarik” 0%, siswa yang memberi tanggapan “kurang tertarik” 8,25%, siswa yang memberi tanggapan

“tertarik” 26,25% dan siswa yang memberi tanggapan “sangat tertarik” 64%, sehingga dapat dikatakan bahwa siswa “tertarik” terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan pada materi Asam Basa kelas XI di SMA N 1 Pasie Raja.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* tujuannya adalah untuk menghasilkan suatu produk yang dikembangkan dalam penelitian ini berupa pengembangan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi asam basa di SMA N 1 Pasie Raja.

Berdasarkan hasil validasi dari enam validator tersebut, yang terdiri dari 3 validator para ahli dosen dan 3 validator guru didapatkan bahwa pengembangan media berbasis *Mobile Learning* pada materi asam basa di kelas XI SMA N 1 Pasie raja seluruh aspek baik kelayakan dari aspek materi, bahasa dan juga kelayakan media sudah sangat baik. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari aspek materi 91,07%, aspek bahasa 87,5% dan aspek kelayakan media 95%. Sehingga diperoleh nilai keseluruhan dari ketiga aspek yang telah dihitung dengan rumus persentase rata-rata nilai akhir 91,19% dengan kategori “sangat layak” digunakan tanpa revisi di SMA N 1 Pasie Raja. Dari ke tiga aspek tersebut dapat dikatakan bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan

telah memenuhi kualitas valid/sangat layak.¹ Dengan adanya media berbasis *Mobile Learning* pada materi asam basa di SMA N 1 Pasie Raja maka siswa-siswi diharapkan dapat belajar mandiri, ada atau tanpa guru dan dituntut lebih aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan telah valid sehingga telah layak digunakan.²

Berdasarkan hasil persentase respon siswa yang berisi tentang pemahaman dan ketertarikan siswa dapat dilihat pada Tabel 4.8 dan tabel 4.9 yang diperoleh dari 10 pernyataan angket. Hasil respon siswa diperoleh bahwa tingkat pemahaman siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sebesar 79% dari angket respon siswa pada pernyataan nomor 4,6,7,8 dan 9 dengan kategori baik dan sangat baik diperoleh sebesar 13% dan 79%. Sedangkan tingkat ketertarikan siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sebesar 65% dari angket respon siswa pada pernyataan nomor 1,2,3,5 dan 10 dengan kategori tertarik dan sangat tertarik di peroleh sebesar 25,26% dan 65%.

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pada Tabel 4.8 yang berisi tentang pemahaman siswa terhadap media yang diperoleh dari pernyataan angket no 4 “ isi materi jelas dan mudah di pahami oleh siswa” yang menjawab sangat baik sebesar 80%, pada pernyataan no 6 “Media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* memberikan informasi tentang materi

¹Afif Rizal dan Kuswari Hermawati. “Pengembangan *Game* Edukasi Matematika Dengan Pendekatan *GudedDiscovery* Untuk Siswa Smp Kelas VIII Menggunakan Model ADDIE”. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 6, No. 3, 2017, h. 5.

² Rohmi Julia Purbasari, “Pengembangan Aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga untuk siswa untuk kelas X” *jurnal pendidikan* vol 6 No 2, 2013 hl 6.

asam basa”. Diperoleh sebesar 85% yang menjawab sangat baik, sedangkan untuk pernyataan angket no 7 “ Media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* dapat membuat siswa belajar mandiri” di peroleh sebesar 75% yang menjawab sangat baik, untuk pernyataan angket respon siswa pada no 8 “ Media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dapat digunakan dengan mudah dan fleksibel”, yang menjawab sangat baik adalah sebesar 60%, untuk pernyataan angket respon siswa untuk no 9 “ Media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dapat membantu siswa menyelesaikan persoalan yang muncul dalam pembelajaran kimia pada materi asam basa”, di peroleh sebesar 95% yang menjawab sangat baik. Sehingga diperoleh hasil keseluruhan persentase tingkat pemahaman siswa sebesar 79% dengan kategori “Baik” maka dapat di katakan bahwa media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dapat membantu siswa dalam memahami isi materi dalam media yang di kembangkan.

Berdasarkan pernyataan angket respon siswa terhadap ketertarikan siswa pada pernyataan No 1” Penggunaan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* meningkatkan perhatian siswa untuk belajar”, 50% siswa yg jawab sangat tertarik, untuk pernyataan angket respon siswa no 2 “ Penggunaan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* membuat siswa lebih termotivasi untuk belajar kimia”, 90% siswa menjawab sangat tertarik, pernyataan angket respon siswa pada no 3 “Media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang disusun membuat siswa lebih tertarik untuk belajar”, 50% siswa menjawab sangat tertarik terhadap media yang dikembangkan sedangkan pernyataan angket respon siswa pada no 5 “ Penggunaan

media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sebagai media pembelajaran merangsang rasa ingin tahu siswa” 70% siswa yang menjawab sangat tertarik sedangkan untuk pernyataan no 10 “ Gambar yang disajikan jelas dan tidak buram” yang menjawab sangat tertarik sebanyak 60% sehingga di dapat nilai keseluruhan hasil persentase respon siswa terhadap ketertarikan media yang di kembangkan 64% sehingga termasuk kedalam kategori “Tertarik” maka dapat dikatakan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* dapat membuat siswa tertarik untuk belajar kimia pada materi asam basa di SMA N 1 Pasie Raja

Berdasarkan dari pembahasan di atas dapat kita simpulkan bahwa hasil persentase respon siswa dari pemahaman dan ketertarikan dengan jumlah nilai rata-rata yang diperoleh 79% ketertarikan siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* sangat tertarik, dapat dilihat bahwa media yang dikembangkan pada materi asam basa diperoleh nilai rata-rata 64%. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman siswa di SMA N 1 Pasie Raja baik terhadap pengembangan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi asam basa dalam pembelajaran dan nilai ketertarikan siswa terhadap media pun sangat baik. Sehingga dapat dikatakan bahwa penilaian siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang telah dikembangkan sangat membantu siswa ndalam proses belajar mengajar di SMA N 1 Pasie Raja.³

³Rian Agus Supanti dan Ariadie Chandra Nugraha, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Kompetensi Presentasi Video Mata Pelajaran Simulasi Digital”.*E-Jurnal*, Vol. 7, No. 3, Juni 2017, h.227.

BAB V PENUTUP

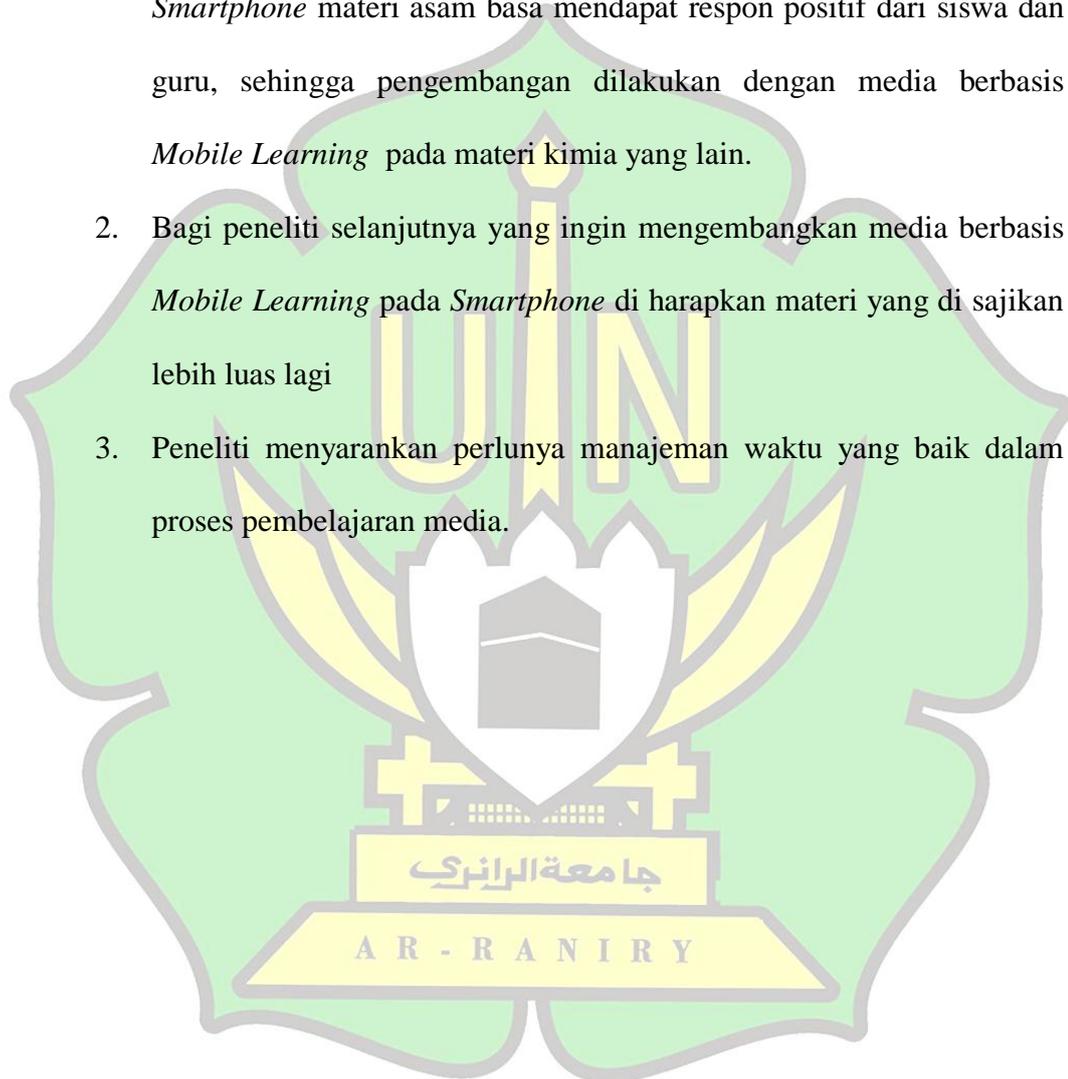
A. Kesimpulan

1. Berdasarkan hasil penelitian media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* pada materi asam basa di SMAN 1 Pasie Raja dapat disimpulkan bahwa model pengembangan yang digunakan adalah desain pengembangan ADDIE yang dilakukan dengan tahap analisis, desain, pengembangan dan implementasi. Berdasarkan hasil validasi dari 6 validator yaitu 3 validator ahli dan 3 validator guru, yang dinilai dari tiga aspek yakni aspek media diperoleh nilai rata-rata 91,07%, aspek materi diperoleh nilai rata-rata 95% dan aspek bahasa diperoleh nilai rata-rata 87,5%. Terhadap media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* didapatkan nilai persentase rata-rata 91,19% dengan demikian dapat disimpulkan bahwa media yang berbasis *Mobile Learning* yang dikembangkan layak digunakan di SMAN 1 Pasie Raja.
2. Dari hasil respon siswa terhadap media berbasis *Mobile Learning* yang dikembangkan di peroleh persentase pemahaman diperoleh hasil nilai rata-rata sebesar 79% di kategorikan kedalam “sangat baik” sedangkan nilai persentase terhadap ketertarikan 65% yang menunjukkan respon siswa tertarik sehingga dapat disimpulkan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* yang dikembangkan adalah menarik untuk digunakan oleh siswa di SMA N 1 Pasie Raja

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah disimpulkan, dalam upaya peningkatan mutu pendidikan maka perlu peneliti kemukakan beberapa saran, yaitu sebagai berikut:

1. Mengingat pengembangan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* materi asam basa mendapat respon positif dari siswa dan guru, sehingga pengembangan dilakukan dengan media berbasis *Mobile Learning* pada materi kimia yang lain.
2. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan media berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone* di harapkan materi yang di sajikan lebih luas lagi
3. Peneliti menyarankan perlunya manajemen waktu yang baik dalam proses pembelajaran media.



DAFTAR PUSTAKA

- Afif Rizal dan Kuswari Hermawati. “Pengembangan *Game* Edukasi Matematika Dengan Pendekatan *GudedDiscovery* Untuk Siswa Smp Kelas VIII Menggunakan Model ADDIE”. *Jurnal Pendidikan*, Vol. 6, No. 3, 2017, h. 5
- Ari Hamanto, 2009., kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI, Jakarta. 142-144
- Arsyatd, Azhar, 2008, *Media Pembelajaran*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- , *Media pembelajaran*, Jakarta : Raja Grafindo, 2004.
- Backer, 2007, Dampak penggunaan *Smartphone* dalam pembelajaran bahasa Inggris.
- Daryanto, 2010. *Belajar dan Mengajar*, Yrama Widya: Bandung.
- Deni, Darmawan, 2011. *Teknologi Pembelajaran*, Bandung : Rosdakarya PT Remaja Offset
- Departemen Pendidikan dan kebudayaan, 1999 *Kamus Besar Indonesia* (Jakarta : Balai Pustaka).
- E- marketer, 03 Februari 2014. Indonesia Masuk 5 Besar Negara Pengguna Smartphone. Diakses dari <http://inet.detik.com/read/2014/02/03/171002/2485920/317/indonesia-masuk-5-besar-negara-pengguna-smartphone> pada 28 April 2015
- Erfan Priambodo, 2009., kimia studi dan Pengajaran, Jakarta.
- Galang Prihadi Mahardhika, “Digital Game Based Learning Dengan Model ADDIE Pembelajaran”, *Jurnal Teknik Informatika*, Vol. 22 No. 2 Juli 2015. :4-7

Gary Woodille. 2011. *Mobile Learning*. US; The Mc Graww-Hill Companies.

Keenan, dkk. 1994, *Kimia untuk Universitas Jilid I*, Jakarta: Erlangga.

Khairun Nisah, 2017, *kimia dasar*, Banda Aceh: UIN Arraniry.

Kunandar, 2007, *Guru Profesional Implementasi KTSP dan sukses dalam Sertifikasi Guru*, (Jakarta : PT . Raja Grafindo.

Kurniawan ,B. (2015). *Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Interaktif Berbasis Mobile Learning Pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi* (Skripsi) Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Lexy . Moeleong, 2013, *Metodelogi Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Remaja Rosdakarya.

Masfufah, Dwi. (2015). “Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning

Mastur Faizi, 2013, *Ragam Metode Mengajarkan Eksakta Pada Murid*, (Yogyakarta : DIVA press.

Michael Purba, 2006, *kimia untuk SMA kelas XI*, (Jakarta : Erlangga.

Nastria fitriana Sari, 2016, *Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Ketergantungan*

Prawiradilaga dan Dewi Salma. *Prinsip Desain Pembelajaran (intructional Design Principle)*. jakarta : prenada Media Goup.

Punaji Setyosari, 2013, *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan* , (Jakarta : Kencana Penada Media.

Ramadhani, D.G., Mulyani, B., & Utomo ,S.B.(2016) Pengaruh Penggunaan Media *Mobile Learning* Berbasis Android Dan LKS Dalam Model Pembelajaran *Student Team Achivement Divison (STAD)* Terhadap prestasi Belajar Ditinjau Dari Kemampuan Memori Pada Materi Pokok Sistem Koloid Kelas XI SMA Negeri 2 Purwokerto Tahun Ajaran 2015/2016. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*,5(4), 16-25

Rian Agus Supanti dan Ariadie Chandra Nugraha, “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Kompetensi Presentasi Video Mata Pelajaran Simulasi Digital” *E-Jurnal*, Vol. 7, No. 3, Juni 2017, : 227.

Rohmi Julia Purbasari, “Pengembangan Aplikasi *Android* sebagai media pembelajaran matematika pada materi dimensi tiga untuk siswa untuk kelas X” *jurnal pendidikan* vol 6 No 2, 2013, : 6.

Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: ALFABETA.

Sugiyono, 2010, *Metode penelitian kuatitatif, kualitatif, dan R&D*. (Bandung :Alfabet.

Suharsimi Arikunto,2010, *Prosedur Suatu pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*, Jakarta: Rineka Cipta.

Sukarjo dan Lis permana sari, 2009, *metodologi penelitian pendidikan kimia*.(yogyakarta : UNY.

Syukur Fatah.2008. *Teknologi Pendidikan*. Semarang: Rasail.

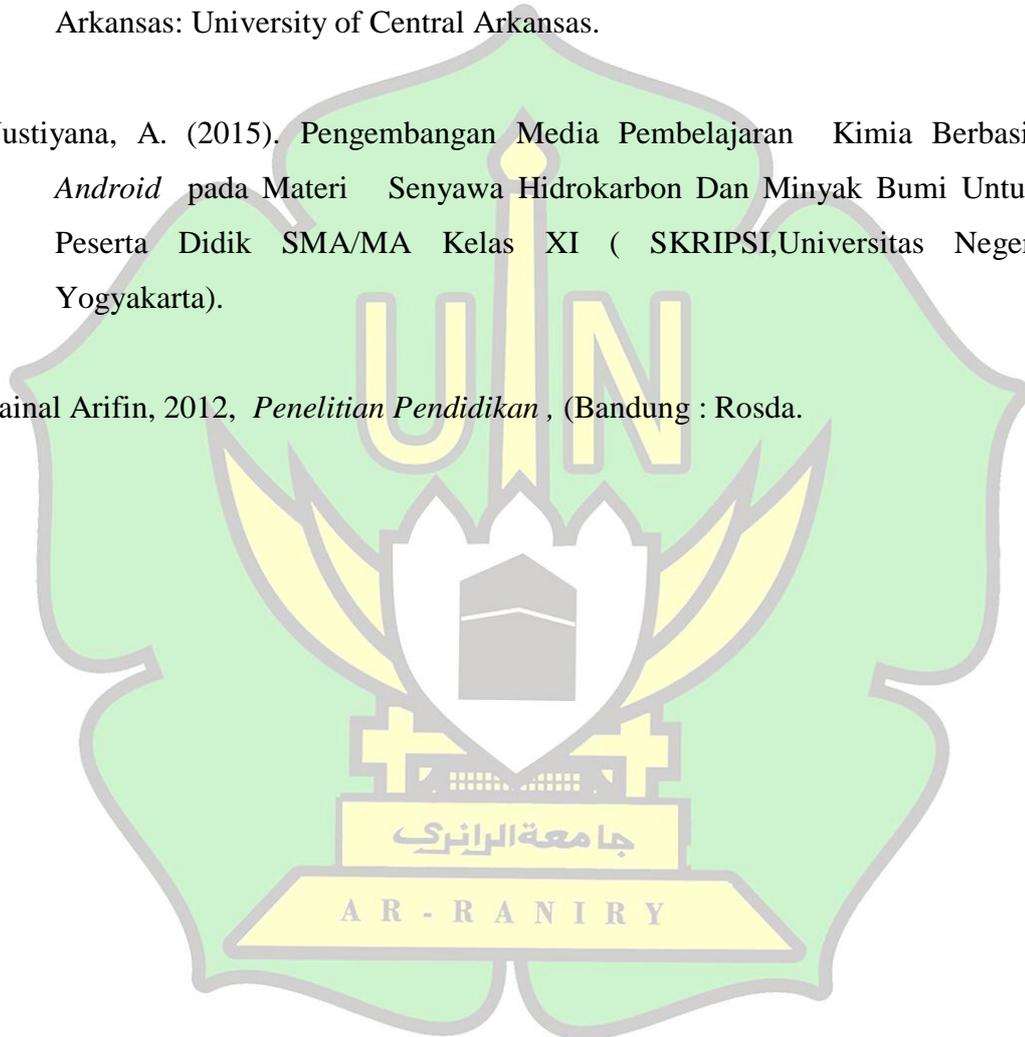
Ustman, Basyiruddin, 2002, *Media Pembelajaran*, Jakarta : Ciputat Pers.

Wasis D.Dwiyogo, 2004, *Konsep penelitian dan pengembangan* . (Pusat kajian Kebijakan Olah raga LEIMLITUM.

Yu, Fuxin Andrew. 2012. *Mobile/Smart Phone Use in Higher Education*. Arkansas: University of Central Arkansas.

Yustiyana, A. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Berbasis *Android* pada Materi Senyawa Hidrokarbon Dan Minyak Bumi Untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas XI (SKRIPSI, Universitas Negeri Yogyakarta).

Zainal Arifin, 2012, *Penelitian Pendidikan* , (Bandung : Rosda.



Lampiran 8

Foto Dokumentasi



Gambar 1. Guru menjelaskan materi tentang teori Asam Basa yang terdapat dalam aplikasi *Mobile Learning* pada *Smartphone*.



Gambar 2. Guru menjelaskan kepada siswa cara menjalankan aplikasi *Mobile Learning* pada *Smartphone*.



Gambar 3. Siswa mulai menjalankan aplikasi yang berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*.



Gambar 4. Guru sedang mengamati siswa dalam menjalankan media pembelajaran berbasis *Mobile Learning* pada *Smartphone*.

AR - RANIRY



Gambar 5. Guru menjelaskan cara pengisian lembar angket yang harus diisi oleh siswa.



Gambar 6. Foto bersama siswa kelas XII IPA Di SMA Negeri 1 Pasie Raja

AR - RANIRY

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama Lengkap : Devi Yulida
Tempat/Tgl Lahir : Pantan Bili, 13 Maret 1996
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Kawin
Pekerjaan : Pelajar/Mahasiswa
Nama Orang Tua
a. Ayah : Abdul Manaf
b. Ibu : Nuraida
c. Pekerjaan : Petani
Alamat : Ds. Pantan Bili, Kec.Pasie Raja ,Kab.Aceh Selatan
Riwayat Pendidikan
a. SD Negeri SILOLO, Kec. Pasie Raja, Kab. Aceh selatan, Tamat Tahun 2008
b. SMP Negeri I Pasie Raja Kec. Pasie Raja, Kab. Aceh selatan, Tahun Tamat 2011
c. SMA Negeri 1 Pasie Raja, Kec. Pasie Raja, Kab. Aceh selatan, Tahun Tamat 2014
d. Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Banda Aceh, Masuk Tahun 2014 s/d 2019

Banda Aceh, 12 Januari 2019
Penulis,

DEVI YULIDA