

**PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN  
BERBASIS ANDROID PADA MATERI HUKUM-HUKUM  
DASAR KIMIA KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

**WITRI KHAIRIYYAH**

**NIM. 17035082/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA  
JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2021**

## PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis  
Android pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas  
X SMA/MA

Nama : Witri Khairiyah

NIM : 17035082


Program Studi : Pendidikan Kimia

Jurusan : Kimia

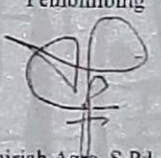
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, November 2021

Mengetahui  
Ketua Jurusan Kimia

  
Fitri Apelia, S.Si., M.Si., Ph.D  
NIP. 198008192009122002

Disetujui oleh:  
Pembimbing

  
Dr. Fairiah Azra, S.Pd., M.Si  
NIP. 197602082002122002

## PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

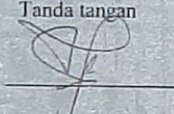

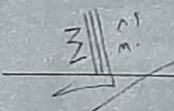
Nama : Witri Khairiyah  
NIM : 17035082  
Prog. Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : MIPA

### PENGEMBANGAN APLIKASI MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ANDROID PADA MATERI HUKUM-HUKUM DASAR KIMIA KELAS X SMA/MA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi  
Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Universitas Negeri Padang

Padang, November 2021

Tim Penguji

	Nama	Tanda tangan
Ketua	: Dr. Fajriah Azra, S.Pd., M.Si	
Anggota	: Guspatni, S.Pd., M.A	
Anggota	: Effendi, S.Pd., M.Sc	



## SURAT PERNYATAAN

Saya bertandatangan di bawah ini :

Nama : Witri Khairiyah  
NIM : 17035082  
Tempat/Tanggal Lahir : Sirukan/ 13 September 1998  
Program Studi : Pendidikan Kimia  
Jurusan : Kimia  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam  
Judul Skripsi : **Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA**

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya tulis/skripsi ini adalah hasil karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik (sarjana) baik di UNP maupun perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis/skripsi ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan tim pembimbing.
3. Pada karya tulis/skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain kecuali tertulis dengan jelas dicantumkan pada kepustakaan.
4. Karya tulis/skripsi ini sah apabila telah ditandatangani **Asli** oleh tim pembimbing dan tim penguji.

Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran di dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima **Sanksi Akademik** berupa pencabutan gelar akademik yang telah diperoleh karena karya tulis/skripsi ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Padang, November 2021

Yang menyatakan



Witri Khairiyah  
NIM : 17035082

## ABSTRAK

### **Witri Khairiyah : Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA**

Aplikasi media pembelajaran berbasis android merupakan suatu teknologi yang memanfaatkan *smartphone* atau yang lebih kita kenal dengan istilah *handphone* (HP) menggunakan platform android. Produk ini dapat dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan guru dan peserta didik saat pembelajaran dimasa pandemi maupun tidak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis android pada materi hukum-hukum dasar kimia dan menentukan tingkat validitasnya. Penelitian ini termasuk dalam kategori penelitian dan pengembangan atau juga dikenal dengan R&D (*Research and Development*) dengan model pengembangan yang telah diterapkan yaitu model pengembangan Plomp. Model ini memiliki tiga tahapan yaitu *preliminary research, development or prototyping phase* dan *assessment phase*. Peneliti membatasi penelitian yang akan dilakukan sampai tahap *development or prototyping phase* yaitu sampai menghasilkan prototipe III. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan angket validasi dan angket lembar *one-to-one evaluation*. Validasi dilakukan oleh tujuh orang validator yaitu empat validator ahli materi dan tiga validator ahli media. Teknik analisa data menggunakan Aiken's V. Hasil uji validitas produk memiliki Aiken's V (V) dengan kategori valid yaitu 0,998 dari ahli materi dan 1,00 dari ahli media. Dengan demikian aplikasi media pembelajaran berbasis android dikatakan valid sebagai media pembelajaran kimia untuk mempelajari hukum-hukum dasar kimia. Diharapkan aplikasi media pembelajaran berbasis android ini dapat meningkatkan aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran dan membantu peserta didik dalam penemuan dan pemantapan konsep.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Aplikasi, Android, Hukum-hukum Dasar Kimia, Aiken's V

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan hidayah-Nya yang dilimpahkan sebagai sumber kekuatan sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA”**. Shalawat beserta salam dikirimkan kepada tauladan umat Islam yakni Nabi Muhammad SAW.

Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bimbingan, arahan, saran, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu penulis menyampaikan terima kasih yang tulus kepada:

1. Ibu Dr. Fajriah Azra, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Guspatni, S.Pd., M.A selaku dosen pembahas.
3. Bapak Effendi, S.Pd., M.Sc selaku dosen pembahas dan validator.
4. Ibu Fitri Amelia, S.Si., M.Si., Ph.D selaku Ketua Jurusan sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
5. Bapak dan Ibu staf pengajar dan karyawan Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

6. Bapak Bayu Ramadhani Fajri, S.St., M.Ds, Bapak Fadhli Ranuharja, S.Pd., M.Pd.T, dan Bapak Agariadne Dwinggo Samala, S.Kom., M.Pd.T dosen Elektronika selaku validator.
7. Ibu Fitriani, S.Pd, Ibu Hj. Lasmiati, S.Pd, dan Ibu Ernawati, S.Pd guru Kimia SMAN 7 Padang selaku validator.
8. Peserta didik kelas X SMAN 7 Padang.
9. Kedua Orang Tua, Keluarga dan rekan-rekan Mahasiswa Kimia.

Sebagai langkah penyempurnaan, penulis mengharapkan dengan segala kerendahan hati kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak. Semoga bimbingan, dukungan, arahan dan masukan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapatkan balasan dari Allah SWT.

Padang, November 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	vi
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	8
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN .....	9
A. Landasan Teori .....	9
1. Media Pembelajaran .....	9
2. Aplikasi Berbasis Android .....	14
3. Model Pengembangan Plomp .....	18
4. Karakteristik Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia .....	22
B. Penelitian Relevan .....	28
C. Kerangka Berpikir .....	33
BAB III METODE PENELITIAN .....	35
A. Jenis Penelitian .....	35
B. Waktu dan Tempat Penelitian .....	35
C. Subjek Penelitian .....	36
D. Objek Penelitian .....	36
E. Prosedur Penelitian .....	36
F. Instrumen Penelitian .....	41
G. Teknik Analisa Data .....	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	44
A. Hasil Penelitian .....	44



B. Pembahasan .....	81
BAB V KESIMPULAN .....	93
A. Kesimpulan .....	93
B. Saran .....	93
DAFTAR PUSTAKA .....	94

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Versi-versi Android yang Sudah Dirilis .....	17
2. Kriteria Validitas .....	43
3. Hasil Analisis Data Validitas Ahli Materi untuk Semua Aspek yang Dinilai .....	66
4. Hasil Analisis Data Validitas Ahli Media untuk Semua Aspek yang Dinilai .....	68

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Iterasi Siklus Sistematis Desain Pendidikan .....	19
2. Lapisan Evaluasi Formatif .....	21
3. Diagram Alir Kerangka Berpikir .....	34
4. Prosedur Penelitian .....	40
5. Tampilan Utama Aplikasi .....	52
6. Contoh Tampilan Beranda Aplikasi .....	53
7. Tampilan Kompetensi Inti, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi, dan Tujuan Pembelajaran .....	54
8. Tampilan Petunjuk Penggunaan Aplikasi .....	56
9. Tampilan Daftar Hadir .....	57
10. Tampilan Materi .....	58
11. Tampilan Evaluasi .....	61
12. Tampilan Umpan Balik .....	62
13. Tampilan Profil Pengembang .....	63
14. Referensi .....	64
15. Hasil Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android .....	67
16. Hasil Validasi Ahli Media Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android .....	68
17. Hasil Tampilan Awal Aplikasi .....	69
18. Hasil Tampilan Daftar Hadir .....	70
19. Hasil Tampilan Awal Aplikasi .....	71
20. Hasil Tampilan Beranda Aplikasi .....	72
21. Hasil Tampilan Awal Kompetensi .....	73
22. Hasil Tampilan Awal Petunjuk .....	74
23. Hasil Tampilan Materi Prasyarat .....	75
24. Hasil Tampilan Menu Materi .....	77
25. Hasil Tampilan Materi Hukum Lavoisier .....	78
26. Hasil Tampilan Profil .....	79
27. Hasil Tampilan Referensi .....	80

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Lembar Validasi Instrumen Angket Guru dan Peserta Didik .....	98
2. Contoh Lembar Angket Guru dan Peserta Didik .....	102
3. Rekap Hasil Angket Guru dan Peserta Didik .....	107
4. <i>Needs Analysis</i> .....	118
5. <i>Context Analysis</i> .....	120
6. Analisis Konsep .....	123
7. Peta Konsep Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia .....	128
8. Tinjauan Literatur .....	129
9. Kerangka Konseptual .....	136
10. Kisi-Kisi Soal Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	137
11. Kisi-Kisi Pedoman <i>Self Evaluation</i> .....	142
12. Lembar <i>Self Evaluation</i> .....	143
13. Kisi-Kisi Lembar Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	144
14. Rubrik Lembar Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> Komponen Isi .....	146
15. Rubrik Lembar Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> Komponen Konstruk .....	151
16. Rubrik Lembar Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> Komponen Kebahasaan .....	155
17. Rubrik Lembar Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> Komponen Kegrafisan .....	157
18. Lembar Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	159
19. Lembar Validasi Ahli Media Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	173
20. Kisi-Kisi Pedoman Lembar <i>One-to-One Evaluation</i> .....	176
21. Pedoman Lembar <i>One-to-One Evaluation</i> .....	177
22. Hasil Angket <i>Self Evaluation</i> .....	179
23. Daftar Nama Validator .....	180
24. Hasil Angket Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis <i>Android</i> .....	181

25. Pengolahan Data Angket Validasi Ahli Materi Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android .....	234
26. Hasil Angket Validasi Ahli Media Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android .....	250
27. Pengolahan Data Angket Validasi Ahli Media Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android .....	257
28. Hasil Angket <i>One-to-One Evaluation</i> .....	258
29. Bukti Surat Keterangan Penelitian .....	267



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Saat ini kualitas pendidikan tengah mengalami tantangan dari dampak mewabahnya virus Corona Virus Disease 2019 (Covid-19). Maka dari itu, diterbitkan surat edaran nomor: 36962/MPK.A/HK/2020 sebagai usaha dalam penanganan Covid-19 khususnya di dunia pendidikan dari Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. Perihal himbauan pada tanggal 17 Maret 2020 sebagai pencegahan penyebaran Covid-19 yakni mengenai pelaksanaan proses pembelajaran secara daring (dalam jaringan) dan melakukan pekerjaan dari rumah (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, 2020). Himbauan ini dilakukan agar berkurangnya interaksi fisik sebagai usaha pencegahan penularan Covid-19. Kemudian Kemendikbud mengeluarkan kembali surat tentang pelaksanaan kebijakan pendidikan dalam masa darurat penyebaran Covid-19 yaitu surat edaran nomor 4 tahun 2020 (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2020).

Berubahnya kondisi di dunia pendidikan yang terjadi secara dadakan ini hendaknya tidak mengganggu jalannya proses pembelajaran. Maka dari itu, perlu dilakukan terobosan agar proses pembelajaran tetap dapat berlangsung dengan baik dan optimal sebagai upaya di masa pandemi. Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) ataupun proses pembelajaran secara virtual merupakan sebuah alternatif yang dilakukan saat ini sebagai solusi dalam menyesuaikan terhadap situasi dan

kondisi. Disamping itu juga diperlukannya media pembelajaran yang cocok dengan situasi dan kondisi tersebut. Selama masa pandemi ini, pemilihan media pembelajaran yang tepat memiliki tujuan untuk memperoleh hasil yang baik dan sesuai terhadap kondisi dan kebutuhan yang ada.

Materi kimia untuk peserta didik kelas X salah satunya yaitu materi hukum-hukum dasar kimia. Materi ini meliputi hukum Lavoisier (hukum kekekalan massa), hukum Proust (hukum perbandingan tetap), hukum Dalton (hukum kelipatan perbandingan), hukum Gay-Lussac (hukum perbandingan volume) dan hipotesis Avogadro. Pada materi hukum-hukum dasar kimia terdapat konsep-konsep dasar. Konsep-konsep dasar ini mesti dipahami peserta didik sebelum mendalami konsep lain pada materi kimia seperti termokimia, kesetimbangan kimia, dan laju reaksi (Norjana dkk, 2016: 43). Sehingga peserta didik harus memahami materi hukum-hukum dasar ini agar dapat membantu dalam pembelajaran pada materi selanjutnya. Sedangkan Mardani (2020) menyatakan bahwa pada mata pelajaran kimia materi hukum dasar kimia termasuk dalam kategori materi sulit. Maka dari itu untuk membantu dalam upaya memahami materi ini bagi peserta didik, hal yang harus diperhatikan adalah salah satunya dengan pemilihan media pembelajaran yang tepat.

Dari hasil angket yang disebarakan kepada guru dan peserta didik kelas XI di SMAN 1 Padang, SMA Adabiah 2 Padang, SMAN 7 Padang, dan SMAN 16 Padang yang terlampir pada Lampiran 1,2 dan 3 menunjukkan bahwa guru dari keempat sekolah tersebut pada materi hukum-hukum dasar kimia sudah menggunakan media dan bahan ajar meliputi buku cetak, LKPD, modul cetak,

e-modul, PPT dan video pembelajaran. Media dan bahan ajar tersebut digunakan pada tahap penemuan konsep dan pematapan konsep. Akan tetapi penggunaan media dan bahan ajar tersebut belum bisa membuat peserta didik mandiri dalam belajar selama pembelajaran daring. Disamping itu, guru juga menggunakan aplikasi/ situs dalam pembelajaran daring seperti WhatsApp, Google Classroom dan Zoom meet. Namun penggunaan aplikasi/ situs tersebut selama pembelajaran daring belum dapat menyebabkan peserta didik berpartisipasi aktif selama belajar. Hal ini tentunya tidak lepas dari kendala yang dihadapi oleh peserta didik selama pembelajaran. Beberapa kendala yang peserta didik alami selama pembelajaran daring ialah sulit dalam memiliki data internet, sinyal yang tidak mendukung, tidak bisa daring pada waktu yang ditentukan, sulit mengakses aplikasi/situs yang digunakan dan sulit memahami materi pelajaran. Selain itu guru ternyata juga mengalami kendala ketika mengoreksi tugas dan latihan/ evaluasi peserta didik saat pembelajaran daring pada materi kimia yakni hukum-hukum dasar kimia. Sehingga diperlukannya media pembelajaran bagi peserta didik dan guru yang dapat menanggulangi permasalahan yang dialami tersebut.

Selama pembelajaran daring, peserta didik dan guru dalam proses belajar-mengajar memanfaatkan media elektronik, khususnya android. Dari angket yang disebar kepada peserta didik, perkiraan durasi penggunaan android yang digunakan dalam sehari yaitu bervariasi meliputi selama kurang dari lima jam, lima sampai sepuluh jam dan lebih dari sepuluh jam dengan persentasenya secara berturut-turut yaitu 19,17%, 29,17% dan 51,67%. Akan tetapi dari waktu tersebut, yang dimanfaatkan untuk pembelajaran masih kurang dari 25%. Hal ini

dinyatakan oleh 67,50% peserta didik yang mengisi angket. Selain itu Zulfadhilah dan Hidayah (2019) juga mengemukakan bahwa penggunaan aplikasi berbasis android yang dipakai peserta didik sebagai media belajar masih rendah. Maka dari itu diperlukan media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik peserta didik.

Hasil angket yang diberikan kepada peserta didik di empat sekolah tersebut juga memperlihatkan bahwa perangkat elektronik dan aplikasi/situs yang digunakan selama pembelajaran daring belum menarik minat peserta didik ketika belajar. Hasil angket menunjukkan bahwa peserta didik menyukai media/ bahan ajar dengan karakteristik seperti memiliki audio dan video, bisa digunakan untuk latihan soal (pemanapan konsep), bisa digunakan untuk mengukur penguasaan materi terhadap peserta didik, bisa digunakan kapan pun dan dimana pun, dan bisa digunakan dalam keadaan tersambung jaringan internet maupun tidak. Maka diperlukan media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik yang disukai oleh peserta didik dan diharapkan dengan media tersebut mampu menarik minat peserta didik ketika belajar. Salah satu media pembelajaran yang cocok dengan karakteristik peserta didik dan kondisi belajar daring saat ini adalah aplikasi media pembelajaran berbasis android.

Namun, dari angket yang disebar kepada guru di empat sekolah, hanya satu dari enam guru yang mengetahui adanya aplikasi media pembelajaran berbasis android dan menggunakannya pada materi hukum-hukum dasar kimia. Padahal pemanfaatan android yang terbilang mudah dibawa, mudah diakses dan terjangkau sebagai media dalam pembelajaran akan sangat memberikan dampak

bagi peserta didik (Kim, et al., 2013), seperti meningkatkan hasil belajar dan motivasi peserta didik (Yektyastuti dan Ikhsan, 2016). Oleh karena itu perlu dikembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis android untuk materi hukum-hukum dasar kimia. Diharapkan aplikasi tersebut dapat memenuhi kebutuhan guru, sesuai dengan karakteristik peserta didik sehingga dapat menarik minat dan membuat peserta didik aktif serta mandiri dalam belajar daring.

Aplikasi media pembelajaran berbasis android merupakan suatu teknologi yang memanfaatkan *smartphone* atau yang lebih kita kenal dengan istilah *handphone* (HP) menggunakan platform android. Dalam aplikasi yang akan dikembangkan ini tersedia fitur-fitur berupa materi, soal-soal latihan, pembahasan soal, beserta video-video pembelajaran yang dapat diakses secara mandiri oleh peserta didik. Selain itu hendaknya dengan adanya aplikasi ini bisa mengatasi kendala yang peserta didik alami selama pembelajaran daring.

Aplikasi media pembelajaran berbasis android ini telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Putri dan Muhtadi (2018) beserta Lukman dan Ulfa (2020) menemukan bahwa penggunaan media berbasis android saat pembelajaran dapat memberikan peningkatan bagi peserta didik dalam capaian hasil belajar kognitif. Kemudian Yektyastuti dan Ikhsan (2016) mengungkapkan bahwa penggunaan aplikasi yang dikembangkan berpengaruh dalam peningkatan performa akademik peserta didik. Selain itu, Harianto dkk (2017) menemukan bahwa penggunaan media berbasis android yang dikembangkan dapat menumbuhkan literasi sains peserta didik. Di sisi lain, Fatma dan Partana (2019) mengungkapkan bahwa media pembelajaran berbasis android yang dikembangkan dapat meningkatkan



kemampuan pemecahan masalah kimia peserta didik. Selanjutnya, Putri dkk (2021) mengungkapkan bahwa media pembelajaran kimia berbasis android yang dikembangkan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan latar belakang diatas, dikembangkanlah suatu variasi media pembelajaran yang bisa digunakan pada tahap penemuan dan pematapan konsep peserta didik, berupa aplikasi berbasis android dengan judul **“Pengembangan Aplikasi Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Hukum-Hukum Dasar Kimia Kelas X SMA/MA”**.

#### **B. Identifikasi Masalah**

1. Media dan bahan ajar yang dipakai belum bisa menyebabkan peserta didik belajar secara mandiri dalam pembelajaran daring.
2. Aplikasi/ situs yang dipakai belum dapat menyebabkan peserta didik berpartisipasi aktif selama pembelajaran daring.
3. Belum semua guru yang mengetahui adanya aplikasi media pembelajaran berbasis android dan menggunakannya ketika pembelajaran sebagai alternatif media pembelajaran daring pada materi hukum-hukum dasar kimia.
4. Banyaknya peserta didik yang terkendala selama pembelajaran daring seperti: sulit dalam memiliki data internet, sinyal yang tidak mendukung, tidak bisa daring pada waktu yang ditentukan, sulit mengakses aplikasi/situs yang digunakan dan sulit memahami materi yang dipelajari.
5. Guru mengalami kendala dalam mengoreksi tugas-tugas peserta didik selama pembelajaran daring.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan dari pengidentifikasian masalah pada bagian sebelumnya, penelitian ini dibatasi pada pengembangan aplikasi media pembelajaran berbasis android pada materi hukum-hukum dasar kimia kelas X SMA/MA dengan menggunakan model pengembangan Plomp yang dibatasi pada tahap *development or prototyping phase* yaitu sampai menghasilkan prototipe III.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, dirumuskan masalah yakni:

1. Apakah aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran kimia kelas X SMA/MA materi Hukum-Hukum Dasar Kimia dapat dikembangkan?
2. Bagaimana tingkat validitas aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran kimia kelas X SMA/MA materi Hukum-Hukum Dasar Kimia?

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang akan diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran kimia kelas X SMA/MA materi Hukum-Hukum Dasar Kimia.
2. Menentukan tingkat validitas aplikasi media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran kimia kelas X SMA/MA materi Hukum-Hukum Dasar Kimia.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini bermanfaat dalam menghasilkan aplikasi media pembelajaran berbasis android yang bisa digunakan:

1. Bagi guru, dapat dijadikan variasi media pembelajaran dalam menemukan dan memperkuat pemahaman konsep khususnya pada materi hukum-hukum dasar kimia terhadap peserta didik.
2. Bagi peserta didik, bisa dimanfaatkan sebagai media pembelajaran untuk membantu dalam penemuan dan pemantapan konsep pada materi hukum-hukum dasar kimia.