



**PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA  
PEMBELAJARAN BERBASIS APLIKASI ANDROID  
TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI  
KELARUTAN DAN HASILKALI KELARUTAN**

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Kimia

**UNNES**  
oleh  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Rizki Suhendar Putra

4301412084

**JURUSAN KIMIA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

**2017**

## PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas dari unsur plagiarisme, dan apabila dikemudian hari ditemukan plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang – undangan.

Semarang Juni 2017

METERAI  
TEMPEL

055FAEF471436128

6000  
RUPIAH

Kizki Suhendar Putra

4301412084



# UNNES

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## PENGESAHAN

Skripsi Yang Berjudul

Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android  
Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali  
Kelarutan

Disusun Oleh

Rizki Suhendar Putra  
4301412084

Telah Dipertahankan Dihadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES  
Pada Tanggal 5 Juni 2017

Panitia :



Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt.  
19641231988031001

Sekretaris

Dr. Nanik Wijayati, M.Si.  
196910231996032002

Ketua Penguji

Dr. Jumaeri, M.Si.  
196210051993031002

Anggota Penguji/  
Pembimbing I

Dr. Nanik Wijayati, M.Si.  
196910231996032002

Anggota Penguji/  
Pembimbing II

Dr. F. Widhi Mahatmanti, S.Si., M.Si.  
196912171997022001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan), tetaplah bekerja keras untuk (urusan yang lain). Dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap” (QS. Al-Insyirah: 6-8)

“Dan sebaik-baik manusia adalah orang yang bermanfaat bagi manusia” (HR. Thabrani dan Daruquthini)

“hidup tak memberi banyak pilihan, tetapi jalan untuk meraih tujuanmu sudah begitu jelas, adalah dimana kamu berdiri sekarang dan keputusan yang kau ambil hari ini ” (Een Suhendar)

*“Grace often comes to us in the form of pain, loss and dissatisfaction. But but if we stay in faith and be patient, as soon as possible we will see what the original form of grace is”* (Joseph Addison).

### PERSEMBAHAN

Untuk Ayahku, Een Suhendar dan Ibuku, Cicih Yuningsih atas semua kasih sayang, doa, ridho dan nasihat yang telah tcurahkan.

Untuk Kakakku, Suci Hentriosa dan keluarga, dan adikku Najmi Annisa Fakhirah.

Untuk pendamping hidupku, Nur Kelana Lestari.

Untuk Teman-teman Rombel 4 Pendidikan Kimia 2012, Keluarga Besar Himpunan Mahasiswa Kimia, terima kasih atas setiap makna selama kuliah ini.

## PRAKATA

Puji syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Selama penyusunan skripsi ini, penulis telah menerima bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk dapat melakukan penelitian.
3. Ketua Jurusan Kimia yang telah memberikan ijin untuk membantu menyelesaikan penelitian ini.
4. Ibu Dr. Nanik Wijayati, M.Si. dan Ibu Dr. F. Widhi Mahatmanti, S.Si., M.Si, selaku dosen pembimbing I dan II yang telah banyak memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi dalam penyusunan skripsi.
5. Bapak Dr. Jumaeri, M.Si. selaku dosen penguji skripsi, atas kesediaannya untuk menguji skripsi penulis dan memberi masukan untuk kesempurnaan skripsi ini.
6. Kepala SMA Negeri 1 Lemahabang yang telah memberikan ijin dan kemudahan saat melakukan penelitian.
7. Guru kimia SMA Negeri 1 Lemahabang, yang telah membantu dan mengarahkan penulis dalam penelitian.
8. Siswa SMA Negeri 1 Lemahabang yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
9. Rekan sejawat, Pramadita Hasbullah, Ardian Yogi Pramana dan Rouf Khoironi yang dengan senang hati membantu, memberi semangat dan motivasi.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat untuk kemajuan pendidikan pada khususnya dan semua pihak pada umumnya.

Semarang, Juni 2017  
Penulis

## ABSTRAK

Putra, Rizki Suhendar. 2017. *Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*. Skripsi, Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Utama Dr. Nanik Wijayati, M.Si. dan Pembimbing Pendamping Dr. F. Widhi Mahatmanti, M.Si.

Kata kunci: Media berbasis aplikasi android, hasil belajar siswa, kelarutan dan hasil kali kelarutan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar kimia pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan di SMA Negeri 1 Lemahabang, Kabupaten Cirebon. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest-group design* dengan sistem pengambilan sampel menggunakan *cluster random sampling*. Subjek penelitian sebanyak dua kelas yang terdiri dari kelas kontrol yaitu XI MIPA 3 dan kelas eksperimen yaitu XI MIPA 2. Perlakuan yang diterapkan pada dua kelas dibedakan dengan penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android pada kelas eksperimen dan untuk kelas kontrol tidak menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android. Instrumen yang digunakan adalah instrumen tes soal uraian dan non tes berupa angket tanggapan siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) uji t terhadap hasil belajar dengan diperoleh  $t_{hitung} = 1,98$  berada di luar daerah kritis  $t_{tabel} = 1,664$  sehingga dapat dinyatakan rata –rata nilai kelas eksperimen lebih baik dibanding kelas kontrol, (2) harga koefisien korelasi biserial yang didapat sebesar 0,775 dan koefisien determinasi sebesar 60,16% sehingga penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memiliki pengaruh sebesar 60,16% terhadap hasil belajar dan (3) media pembelajaran berbasis aplikasi android mendapat respon positif bagi siswa dengan hasil angket sebesar 80,05 %.

## ***ABSTRACT***

Putra, Rizki Suhendar. 2017. *The effect of using learning media android-based application for students learning achievement on Chemical Subjects Matter Solubility and Solubility Product*. Undergraduate Thesis, Chemistry Department, Faculty of mathematics and Natural Sciences, Universitas Negeri Semarang. Supervisor Dr. Nanik Wijayati, M.Si. and Co-supervisor Dr. F. Widhi Mahatmanti, M.Si.

*Keywords: learning media android-based application, learning achievement, solubility and solubility product.*

*This research aimed to determine the effect of using learning media android-based application for chemistry learning of solubility and solubility product in SMA Negeri 1 Lemahabang, Cirebon District. This research use pretest-posttest-group design and sampling was selected by cluster random sampling method. Subjects formed by two classes, experiment class and control class. Different treatment applied for experiment class with learning by using learning media android-based application and did not use for the control class. The instrument was used are essay test instruments and student questionnaire responses. The result showed that : (1)  $t$  test from learning achievement obtained  $t_{count} = 1,98$  is bigger than value of  $t_{table} = 1,664$  or out of critical range of  $t_{table}$ , thus the average value of learning achievement of experiment class better than control class, (2) biserial correlation obtained 0,775 from the value and the coefficient of determination 60,16%, it means by using the learning media application showed the significance effect for student learning achievement, and (3) positive responses given by students for learn using media android-based application with questionnaire values obtained 80,05%.*

**UNNES**  
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN.....	ii
PENGESAHAN .....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	iv
PRAKATA .....	v
ABSTRAK .....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I	
PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	6
1.3 Pembatasan Masalah .....	7
1.4 Rumusan Masalah .....	7
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
BAB II	
TINJAUAN PUSTAKA .....	10
2.1 Hakikat Pembelajaran .....	10
2.2 Media Pembelajaran.....	12
2.3 M-Learning Berbasis Android .....	15
2.4 Hakikat Belajar.....	20
2.5 Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan .....	23
2.6 Kerangka Berpikir .....	24
2.7 Hipotesis.....	25
BAB III	
METODE PENELITIAN.....	26
3.1 Jenis Penelitian.....	26
3.2 Prosedur Penelitian.....	26
3.3 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.4 Populasi dan Sampel .....	30
3.5 Instrumen Penelitian.....	31
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.7 Teknik Analisis Data.....	33



BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
4.1 Hasil .....	45
4.2 Pembahasan.....	59
BAB V	
PENUTUP.....	69
5.1 Kesimpulan .....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA .....	71
LAMPIRAN.....	74

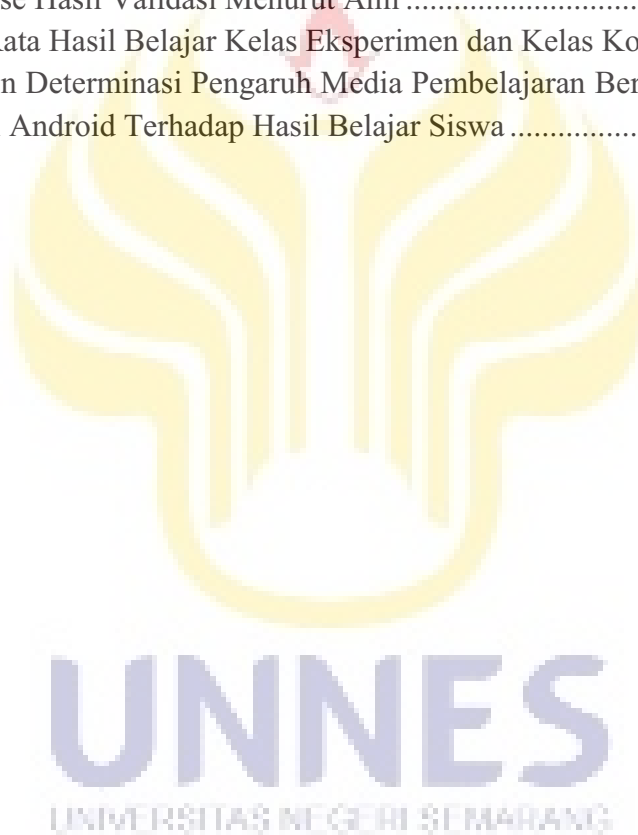


## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1.1 Nilai rata – rata kelas XI MIPA .....	3
2.1 Versi Android Menurut Level API .....	17
3.1 Bagan Desain Penelitian .....	26
3.2 Ketentuan Pemberian Skor.....	34
3.3 Rumus Konversi Jumlah Rerata Skor .....	34
3.4 Penilaian Kelayakan.....	35
3.5 skor skala Linkert.....	36
3.6 Skor Skala Kriteria.....	37
4.1. Data Hasil Validasi Ahli .....	47
4.2. Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	49
4.3. Data Analisis Homogenitas Soal UTS .....	51
4.4. Hasil Analisis Normalitas Data <i>Pretest</i> .....	52
4.5. Hasil Analisis Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	53
4.6. Data Analisis Uji Homogenitas Nilai <i>Posttest</i> .....	53
4.7. Hasil Angket Tiap Pernyataan .....	58

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kerangka berpikir penelitian pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis android.....	24
3.1 Diagram prosedur pelaksanaan penelitian .....	29
4.1. Presentase Skor Angket Tiap Aspek .....	59
4.2. Tampilan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android.....	62
4.3. Presentase Hasil Validasi Menurut Ahli .....	63
4.4. Rata – Rata Hasil Belajar Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	64
4.5. Koefisien Determinasi Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android Terhadap Hasil Belajar Siswa .....	66



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Daftar Nilai UTS .....	74
2. Uji Normalitas Populasi .....	76
3. Uji Homogenitas Populasi .....	80
4. Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	81
5. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	98
6. Rubrik Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	101
7. Analisis Data Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran .....	105
8. Storyboard Media Pembelajaran .....	106
9. Bahan Ajar Media .....	115
10. Hasil Validasi Media .....	131
11. Analisis Perhitungan Respon Media Menurut Ahli .....	134
12. Kisi – Kisi Soal Uji .....	137
13. Pedoman Penilaian Soal Uji .....	138
14. Data Hasil Uji Coba Soal .....	145
15. Analisis Data Uji Coba Soal .....	147
16. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	148
17. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> .....	149
18. Uji Normalitas <i>Pretest</i> .....	150
19. Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> .....	152
20. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	153
21. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> .....	155
22. Uji Kesamaan Dua Varians .....	156
23. Uji Kesamaan Rata – Rata .....	157
24. Analisis Ngain .....	158
25. Analisis Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android .....	160
26. Angket Tanggapan Siswa .....	161
27. Rekapitulasi Data Hasil Angket siswa .....	162
28. Analisis Data Hasil Angket .....	163
29. Surat Izin Penelitian .....	164
30. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	165
31. Dokumentasi Kegiatan .....	166

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kegiatan belajar mengajar merupakan proses pembentukan pemahaman diri siswa akan ilmu dan perkembangan baik secara pengetahuan, psikis maupun sosial yang sesuai dengan tujuan dari pendidikan itu sendiri. Tujuan dari proses pembelajaran meliputi berbagai aspek yang ditetapkan sebagai hasil dari pembelajaran itu sendiri diantaranya adalah aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Aspek kognitif merupakan kemampuan intelektual siswa dalam berpikir, mengetahui dan memecahkan suatu masalah. Menurut Bloom (1956) aspek kognitif memiliki tujuan domain yang terdiri atas enam bagian yaitu pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*comperhenssion*), penerapan (*application*), analisis (*Analysis*), sintesa (*synthetis*), dan evaluasi (*evaluation*).

Di Indonesia, ilmu kimia diajarkan kepada siswa sebagai suatu bidang studi dalam rumpun IPA mulai dari jenjang SMP, SMA sampai Perguruan Tinggi. Berdasarkan standar isi mata pelajaran kimia SMA/MA (Permendiknas RI Nomor 22, 2006), disebutkan bahwa salah satu tujuan mata pelajaran kimia di SMA/MA adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep, prinsip, hukum, dan teori kimia serta saling keterkaitan dan penerapannya untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dan teknologi. Sejalan dengan tujuan tersebut, sangatlah penting bagi siswa untuk dapat memahami konsep, prinsip, hukum dan teori kimia. Pada kenyataannya, siswa sering mengalami kesulitan

dalam mempelajari ilmu kimia. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa dalam mempelajari ilmu kimia dikarenakan konsep-konsep dalam ilmu kimia bersifat abstrak (Chandrasegaran, 2008).

Data survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*), kemampuan literasi sains siswa di sekolah menengah di tahun 2007 Indonesia berada di peringkat ke-35 dari 49 negara dengan skor 335 yang masih jauh dengan standar skor internasional yaitu 500 dan terus menurun di setiap tahunnya. Permasalahan yang timbul salah satunya adalah sinkronisasi aspek – aspek yang terkait dalam proses pembelajaran. Pemilihan metode dan media pendukung yang sesuai menjadi salah satu penentu dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Pemanfaatan media berbasis ICT menjadi salah satu opsi untuk mempelajari materi kimia yang berisi konsep yang bersifat abstrak dan mikroskopik (Prasetyo, 2015).

Pembelajaran ilmu kimia dalam mencapai tujuan pembentukan aspek kognitif siswa ditunjang dengan berbagai faktor seperti kemampuan guru dalam menyampaikan materi, penerimaan siswa terhadap materi beserta lingkungan baik secara fisik maupun psikis yang saling berkaitan guna mencapai pemahaman kognitif siswa terhadap ilmu kimia itu sendiri. Permasalahan yang kerap ditemui dalam proses pembelajaran kimia di sekolah adalah kurangnya minat siswa dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Penelitian yang dilakukan oleh Kim, (2013) menyatakan siswa membutuhkan inovasi dan variasi dalam menggunakan sarana pembelajaran sesuai dengan kondisi dan kebutuhan siswa. Kesulitan memahami bahan ajar dan perspektif siswa terhadap ilmu kimia yang selalu dianggap sulit

dipahami, ditambah lagi dengan penggunaan media yang ada masih cenderung bersifat konvensional dan hanya terfokus pada buku modul dan *powerpoint* sebagai sarana utama dalam penyampaian materi (Khoironi, 2016). Hasil survei dan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon, didapatkan bahwa kesulitan siswa dalam memahami materi kimia di sekolah disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya adalah kesulitan dalam menyerap materi yang bersumber dari buku maupun tampilan *powerpoint* yang ada. Guru pun masih menggunakan metode konvensional dalam mengajar sehingga siswa memiliki kecenderungan malas dan kurangnya motivasi dalam diri siswa ketika melakukan kegiatan pembelajaran. Motivasi merupakan penentu intensitas usaha belajar siswa, sebagai daya penggerak dan menjamin kelangsungan belajar siswa sehingga tujuan yang dikehendaki dapat tercapai (Prasetyo, 2015). Walaupun Guru di sekolah ini sudah menggunakan metode tidak hanya ceramah khususnya dalam pembelajaran Kimia, akan tetapi siswa lebih memilih untuk melakukan aktifitas – aktifitas lain. Kecenderungan siswa malas dalam mengakses materi pembelajaran yang bersumber dari buku dan *power point* menjadi salah satu penentu hasil akhir berupa nilai ulangan yang didapat siswa rendah. Data hasil nilai siswa di SMA Negeri 1 Lemahabang disajikan pada Tabel 1.1.

Tabel 1.1 Nilai rata – rata kelas XI MIPA

Kelas	Nilai rata – rata ulangan terakhir
XI MIPA 1	61,19
XI MIPA 2	56,54
XI MIPA 3	57,74
XI MIPA 4	63,45
XI MIPA 5	67,85

Rendahnya nilai yang didapat dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya adalah :

1. Minat belajar yang rendah dari siswa terhadap pembelajaran materi kimia. Hal tersebut terlihat dari sikap siswa yang cenderung bersifat pasif selama pembelajaran berlangsung
2. Guru sebenarnya telah menggunakan metode – metode yang bervariasi, akan tetapi masalah yang ada adalah penggunaan media yang masih bersifat sederhana yaitu hanya terbatas pada buku modul pembelajaran kimia dan *powerpoint* sebagai media utama dalam proses belajar mengajar.

Permasalahan utama ini memberikan dampak yang sangat signifikan dalam proses belajar mengajar pada materi kimia di kelas. Penggunaan media yang bervariasi seharusnya lebih ditingkatkan karena dalam kenyataannya guru telah mampu menerapkan berbagai metode walaupun dengan media yang tergolong sederhana. Berbagai media saat ini telah berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Tidak hanya media yang bersifat konvensional yang dikembangkan dengan isi yang lebih menarik akan tetapi perkembangan zaman telah membawa perubahan yang signifikan terhadap berbagai media yang tersedia akan tetapi sangat jarang untuk digunakan dan disebarluaskan diakibatkan berbagai hal salah satunya adalah kurangnya wawasan guru terhadap perkembangan zaman.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mengarah pada perubahan yang semakin signifikan dan menuju era praktis. Dalam sektor pendidikan, perkembangan teknologi informasi merambah pada sistem



pengelolaan dan juga sistem pembelajaran di kelas. Pemanfaatan media yang semakin bervariasi menjadi tantangan guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai pengajar di sekolah dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. *Smart Phone* atau telepon pintar merupakan *trend* yang sedang berkembang di masyarakat secara luas dan memberikan dampak yang signifikan di abad ke 21 ini. Bahkan di Indonesia, berdasar survei data IDC, Indonesia merupakan negara dengan pengguna *smartphone* terbesar kedua setelah Tiongkok dengan mayoritas pemanfaatan adalah sebagai sarana untuk ber-sosial media. Tahun 2015, lebih dari 60% akses penggunaan *smartphone* digunakan untuk sosial media, 39% digunakan untuk permainan dan kurang dari 0,001% digunakan untuk pembelajaran. Bersumber dari data yang sama, di Indonesia lebih dari 82,6% *smartphone* yang digunakan di Indonesia merupakan piranti dengan sistem operasi *Android*, sisanya berbasis *windows* dan *iphone* dengan persentase usia pengguna terbesar adalah usia 17-45 tahun yaitu sebesar 86%.

Pemanfaatan *mobile learning* terutama di kawasan Asia sejak tahun 2010 semakin meningkat. Valk (2010) dalam penelitian yang dilakukan di lima negara Asia menunjukkan respon yang positif dan pengaruh yang signifikan terhadap keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Penggunaan *smartphone* berbasis *Android* dikarenakan beberapa hal diantaranya adalah *user friendly* atau mudah digunakan, memiliki fitur yang lengkap, murah, dan juga bersifat *open source* yang memberikan keleluasaan pengguna untuk bisa mengembangkan aplikasinya sendiri. Pemanfaatan *smartphone* yang terbilang mudah dibawa, mudah di akses dan terjangkau sebagai media dalam pembelajaran akan sangat

memberikan dampak bagi siswa. Selain sarana yang tergolong baru, siswa akan lebih tertarik untuk menggunakan sarana yang sifatnya “kekinian” dan biasa dengan keadaan siswa di kehidupan sehari – hari.

Dari permasalahan yang ditemui di lingkungan pembelajaran di sekolah terkait kondisi pencapaian kemampuan kognitif siswa di mata pelajaran kimia, dan juga adanya kelebihan teknologi informasi yang ada dan belum teroptimalkan dalam pembelajaran. Ditunjang dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang ada terutama perkembangan *Smartphone* yang sudah lazim digunakan para siswa di sekolah, penulis memiliki gagasan untuk melakukan penelitian mengenai pengaruh penggunaan modul pembelajaran kimia berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa di SMA Negeri 1 Lemahabang.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat di temukan berbagai permasalahan dalam proses pembelajaran yang terjadi antara lain:

1. Minimnya minat siswa terhadap pembelajaran kimia yang disebabkan oleh penggunaan media yang bersifat konvensional
2. Rendahnya nilai siswa pada mata pelajaran kimia diakibatkan permasalahan yang berkaitan dengan media pembelajaran kimia
3. Pemanfaatan *smartphone* yang belum banyak merambah dunia pendidikan khususnya dalam proses belajar mengajar di sekolah

4. Fasilitas lengkap pada *smartphone* yang umum dimiliki siswa akan menjadi sia-sia apabila tidak dilengkapi aplikasi-aplikasi yang dapat membantu siswa belajar mandiri.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat luasnya cakupan penelitian diatas perlu adanya pembatasan masalah terkait penelitian yang akan dilakukan. Berikut merupakan beberapa pembatasan masalah yang menjadi acuan peneliti dalam melakukan penelitian, diantaranya adalah :

1. Penelitian ini dilakukan di kelas XI MIPA semester genap tahun ajaran 2016/2017 SMA Negeri 1 Lemahabang Kabupaten Cirebon.
2. Pokok bahasan dibatasi pada materi kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.
3. Penelitian ini terfokus pada pengaruh penggunaan media berbasis aplikasi android terhadap aspek kognitif siswa.
4. Aspek kognitif yang dicapai siswa diukur menggunakan hasil belajar siswa yang dilihat melalui hasil tes kognitif dalam bentuk *postest* berupa soal uraian yang diberikan terhadap kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### 1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dijelaskan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini.

1. Adakah perbedaan hasil belajar antara siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android di SMA Negeri 1 Lemahabang?

2. Apakah penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Lemahabang pada ranah kognitif ?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran kimia berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar kimia siswa di SMA Negeri 1 Lemahabang?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, maka tujuan dari penelitian ini adalah

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar kimia siswa yang menggunakan media pembelajaran kimia berbasis android dan hasil belajar kimia yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis android.
2. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap peningkatan hasil belajar siswa kelas XI SMA Negeri 1 Lemahabang pada ranah kognitif.
3. Mengetahui bagaimana respon siswa terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar siswa di SMA Negeri 1 Lemahabang

### **1.6 Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian dengan judul “Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Android Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan” ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

### **1.6.1 Manfaat teoritis**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sudut pandang baru, menambah wawasan dan referensi guna pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media, khususnya media pembelajaran Kimia berupa Buku Saku Digital berbasis Android.

Diharapkan hasil dari penelitian ini memberikan data dan pengetahuan terkait pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android yang kedepannya dapat dikembangkan dan digunakan dalam proses pembelajaran

### **1.6.2 Manfaat praktis**

Dapat memberikan alternatif pembelajaran Kimia kepada siswa sehingga siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapanpun dan di manapun

#### ***1.6.2.1 Bagi Guru***

Dapat memberikan masukan, pemahaman dan menambah wawasan terhadap alternatif media pembelajaran yang mampu memberikan dampak terhadap hasil belajar siswa dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran Kimia.

#### ***1.6.2.2 Bagi Peneliti***

Mendapatkan pengalaman berharga melakukan kegiatan belajar mengajar secara langsung dengan masuk ke dalam dunia pendidikan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Hakikat Belajar dan Pembelajaran**

##### **2.1.1 Belajar**

Belajar pada hakikatnya merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk menghasilkan suatu perubahan, menyangkut pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai. Manusia tanpa belajar akan mengalami kesulitan dalam menyesuaikan diri dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang tidak lain juga merupakan produk kegiatan berfikir manusia - manusia pendahulunya. Tuntutan untuk menyesuaikan diri dengan lingkungan yang selalu berubah merupakan tuntutan kebutuhan manusia sejak lahir sampai akhir hayatnya. Dengan demikian, belajar merupakan tuntutan hidup sepanjang hayat manusia (*life long learning*) (Uno, 2007).

Belajar ialah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Perubahan-perubahan tersebut akan nyata dalam seluruh aspek tingkah laku (Slameto, 2010).

Selain itu belajar merupakan peristiwa sehari-hari di sekolah. Belajar merupakan dua hal yang kompleks. Dari segi siswa, belajar dialami sebagai suatu proses. Siswa mengalami proses mental dalam menghadapi bahan belajar. Bahan belajar tersebut berupa keadaan alam, hewan, tumbuh-tumbuhan, manusia, dan

bahan yang telah terhimpun dalam buku-buku pelajaran. Dari segi guru, proses belajar tersebut tampak sebagai perilaku belajar tentang sesuatu hal ( Dimiyati dan Mudjiono, 2009). Dari beberapa definisi tersebut mengenai belajar jadi dapat dikatakan bahwa belajar adalah proses tingkah laku sebagai akibat dari pengalaman atau latihan dan proses berfikir serta sebagai proses siswa membangun gagasan atau pemahamannya sendiri untuk berbuat, berpikir, dan berinteraksi sendiri secara lancar.

### 2.1.2 Pembelajaran

Pembelajaran menurut Dimiyati dan Mudjiono adalah kegiatan belajar mengajar ditinjau dari sudut kegiatan siswa yang direncanakan guru untuk dialami siswa selama proses belajar mengajar (Dimiyati dan Mudjiono, 2009). Pembelajaran berarti proses, cara, perbuatan mempelajari. Pada pengajaran guru mengajar, peserta didik belajar, sementara pada pembelajaran guru mengajar diartikan sebagai upaya guru mengorganisir lingkungan terjadinya pembelajaran. Jadi subjek pembelajaran adalah siswa. Pembelajaran berpusat pada siswa (Suprijono, 2013).

Istilah pembelajaran yang lebih dipengaruhi oleh perkembangan hasil teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan belajar, siswa diposisikan sebagai subjek belajar yang memegang peranan yang utama, sehingga dalam *setting* proses belajar mengajar siswa dituntut beraktivitas secara penuh, bahkan secara individual mempelajari bahan pelajaran. Dengan demikian, istilah “belajar dan pengajaran” atau *teaching* menempatkan guru sebagai pemeran utama dalam memberikan informasi, maka dalam pembelajaran guru lebih banyak berperan

sebagai fasilitator, mengatur berbagai sumber dan fasilitas untuk dipelajari siswa (sanjaya, 2009). Jadi pada hakikatnya pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik.

## 2.2 Media Pembelajaran

Kata media merupakan bentuk jamak dari kata medium. Kata tersebut berasal dari bahasa Latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Sedangkan media pembelajaran didefinisikan sebagai segala sesuatu yang dapat menyampaikan dan menyalurkan pesan dari sumber secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efisien dan efektif (Munadi, 2013). Sedangkan menurut Daryanto (2010), media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran. Gagne' dan Briggs (Arsyad, 2011) secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran yang terdiri dari antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Jadi media pembelajaran adalah setiap alat, baik *hardware* maupun *software* yang dapat digunakan sebagai media komunikasi untuk menyampaikan informasi berupa materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan efektivitas proses belajar mengajar.

Media pembelajaran berperan membantu komunikasi antara guru dan siswa, sebab dalam suatu proses pembelajaran terdapat hambatan dalam komunikasi. Menurut Daryanto (2010), hambatan komunikasi dalam



pembelajaran di antaranya disebabkan oleh adanya verbalisme, salah tafsir, perhatian siswa tidak terpusat, dan tidak terjadinya pemahaman. Verbalisme artinya siswa dapat menyebutkan kata tetapi tidak mengetahui artinya, hal ini terjadi karena biasanya guru mengajar hanya dengan penjelasan lisan (ceramah), sehingga siswa hanya menirukan apa yang dikatakan guru. Salah tafsir artinya dengan istilah atau kata yang sama diartikan berbeda oleh siswa. Perhatian siswa tidak terpusat dikarenakan beberapa hal antara lain gangguan fisik, ada hal yang lebih menarik mempengaruhi perhatian siswa, serta cara mengajar guru membosankan. Sedangkan tidak terjadinya pemahaman artinya kurang memiliki kebermaknaan logis dan psikologis (Azizah, 2012).

Agar dapat menggunakan sebuah media pembelajaran dengan baik, perlu diperhatikan juga fungsi dan manfaat media tersebut untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sadiman (2011) mengemukakan bahwa media pembelajaran memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan); mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera; mengatasi sikap pasif anak didik; dan dapat mempersamakan rangsangan, pengalaman dan persepsi. Selain itu, media pembelajaran juga memiliki fungsi psikologis seperti yang dikemukakan oleh Munadi (2013), yaitu menimbulkan keinginan dan minat baru; membangkitkan motivasi belajar siswa; memberikan pengalaman yang integral dari yang konkret ke yang abstrak.

Media pembelajaran dapat diaplikasikan dalam semua mata pelajaran. Mata pelajaran kimia juga tidak luput dari penggunaan media pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam memahami materi. Berdasarkan karakter dan

fungsinya, media mempunyai peranan yang cukup berarti dalam kegiatan pembelajaran kimia (Nahadi, 2007), di antaranya:

- (1) Melampaui batasan ruang kelas dan masalah geografis.
- (2) Mengatasi gerak benda yang terlalu cepat.
- (3) Memungkinkan adanya interaksi langsung antara siswa dengan lingkungannya.
- (4) Menghasilkan keseragaman pengamatan dan memberikan pengalaman belajar.
- (5) Membangkitkan keingintahuan belajar kimia dan minat belajar kimia.
- (6) Membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar kimia lebih aktif.

Banyak hal yang tidak mungkin dialami secara langsung di dalam kelas oleh siswa dalam pembelajaran kimia yang disebabkan beberapa hal, yaitu objek terlalu besar, objek terlalu kecil, objek yang bergerak terlalu lambat, objek yang bergerak terlalu cepat, objek yang terlalu kompleks, objek mengandung bahaya dan risiko tinggi (Nurrokhmah, 2013). Melalui penggunaan media yang tepat, maka semua objek itu dapat disajikan kepada siswa. Selain itu, jika siswa tidak mungkin dibawa ke objek langsung yang dipelajari, maka objeknyalah yang dibawa ke siswa. Objek ini diubah menjadi miniatur, model, maupun bentuk gambar yang dapat disajikan secara audio visual. Penggunaan media ini akan Memberikan pengalaman belajar kimia secara menyeluruh dari yang konkret sampai dengan abstrak sehingga diperoleh pemahaman konsep kimia siswa yang tepat.

Contoh media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran kimia adalah alat peraga, permainan kartu, tabel periodik unsur

bergambar, video simulasi praktikum, media pembelajaran berbasis komputer, maupun media pembelajaran yang sedang berkembang saat ini yaitu media pembelajaran berbasis aplikasi android . Media pembelajaran kimia untuk materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android .

## **2.3 Mobile Learning Berbasis Android**

### **2.3.1 Definisi Mobile Learning**

Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di dalam dunia pendidikan terus berkembang dengan berbagai strategi yang pada dasarnya dapat dikelompokkan ke dalam sistem *Electronic Learning (E-Learning)* sebagai bentuk pembelajaran dengan memanfaatkan media digital. Istilah *mobile learning* pula dapat dikatakan sebagai bentuk pembelajaran yang memanfaatkan perangkat dan teknologi bergerak.

*Mobile Learning (M-Learning)* adalah pengembangan dari *E-Learning*. Istilah *mobile learning* mengacu kepada perangkat IT genggam dan bergerak dapat berupa PDA (Personal Digital Assistant), telepon seluler, laptop, tablet PC, 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. *Mobile learning* berhubungan dengan mobilitas belajar, dalam arti pelajar semestinya mampu terlibat dalam kegiatan pendidikan tanpa harus melakukan di sebuah lokasi fisik tertentu (Wirawan, 2011).

### 2.3.2 Definisi Android

Android menurut Satyaputra dan Aritonang (2014) adalah sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet. Sistem operasi dapat diilustrasikan sebagai jembatan antara piranti (*device*) dan penggunaannya, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan *device*-nya dan menjalankan aplikasi-aplikasi yang tersedia pada *device*. Referensi lain ditemukan bahwa Huda (2013) berpendapat mengenai Android merupakan sistem operasi berbasis *Linux* yang khusus untuk perangkat bergerak seperti *smartphone* atau tablet.

Sistem operasi Android ini bersifat *open source* sehingga banyak sekali *programmer* yang berbondong-bondong membuat aplikasi maupun memodifikasi sistem ini. Para *programmer* memiliki peluang yang sangat besar untuk terlibat mengembangkan aplikasi Android karena alasan *open source* tersebut. Sebagian besar aplikasi yang terdapat dalam *Play Store* bersifat gratis dan berbayar.

### 2.3.3 Sejarah Android

Onur Cinar (2012) mengemukakan bahwa “*Android Inc. was founded in Silicon Valley, California, in October 2003, with the idea of providing a mobile platform that is more aware of user’s location and preferences*”. Perkembangan Android dimulai dengan berdirinya *Android, Inc.* pada Oktober 2003 dengan tujuan mobile device yang lebih pintar untuk menyaingi *Symbian* dan *Windows Mobile* yang populer pada saat itu dimana *iPhone* dan *Blackberry* belum dirilis.

Pada tahun 2005, Android diakuisisi oleh *Google*. Pengembangan terus dilanjutkan sampai Android versi beta diluncurkan pada tanggal 5 November 2007. Hingga saat ini tanggal 5 November diperingati sebagai hari jadi Android.

Seminggu setelahnya yaitu pada tanggal 12 November 2007 Android SDK (*Software Development Kit*) diluncurkan, sehingga pengguna dapat membuat dan mengembangkan aplikasi-aplikasi Android mereka sendiri (Satyaputra & Aritonang, 2014).

### 2.3.4 Versi dan Jenis-jenis Android

Sistem operasi Android ini sangatlah unik dan mampu memberikan kemudahan bagi para pengguna karena nama sistem operasinya selalu berdasarkan nama makanan dan diawali dengan abjad yang berurutan seperti pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Versi Android Menurut Level API

Versi	Nama	Rilis	API Level
1.0	Android 1.0	23 September 2008	API Level 1
1.1	Android 1.1	9 Februari 2009	API Level 2
1.5	Cupcake	27 April 2009	API Level 3
1.6	Donut	15 September 2009	API Level 4
2.0	Eclair	26 Oktober 2009	API Level 5
2.0.1	Eclair	3 Desember 2009	API Level 6
2.1	Eclair	12 Januari 2010	API Level 7
2.2 – 2.2.3	Froyo	20 Mei 2010	API Level 8
2.3 – 2.3.2	Gingerbread	6 Desember 2010	API Level 9
2.3.3 – 2.3.7	Gingerbread	9 Februari 2011	API Level 10
3.0	Honeycomb	22 Februari 2011	API Level 11
3.1	Honeycomb	10 Mei 2011	API Level 12
3.2	Honeycomb	15 Juli 2011	API Level 13
4.0 – 4.0.2	Ice Cream Sandwich	19 Oktober 2011	API Level 14
4.0.3 – 4.0.4	Ice Cream Sandwich	16 Desember 2011	API Level 15
4.1	Jelly Bean	9 Juli 2012	API Level 16
4.2	Jelly Bean	13 November 2012	API Level 17
4.3	Jelly Bean	24 Juli 2013	API Level 18
4.4	KitKat	31 Oktober 2013	API Level 19
5.0	Lollipop	25 Juni 2014	API Level 21
6.0	Marshmallow	17 Agustus 2015	API Level 23

Sumber: (Wikipedia, 2015)

### 2.3.5 Komponen Aplikasi Android

Menurut Huda (2013) komponen aplikasi merupakan bagian penting dari sebuah Android. Setiap komponen mempunyai fungsi yang berbeda, dan

antara komponen satu dengan yang lainnya bersifat saling berhubungan. Berikut ini komponen aplikasi yang harus diketahui, yaitu:

- (1) *Activities*. *Activity* merupakan satu halaman antarmuka yang bisa digunakan oleh user untuk berinteraksi dengan aplikasi. Biasanya dalam satu *activity* terdapat *button*, *spinner*, *list view*, *edit text*, dan sebagainya. Satu aplikasi dalam Android dapat terdiri atas lebih dari satu *activity*.
- (2) *Services*. *Services* merupakan komponen aplikasi yang dapat berjalan secara *background*, misalnya digunakan untuk memuat data dari *server database*. Selain itu, aplikasi pemutar musik atau radio juga memanfaatkan servis supaya aplikasinya bisa tetap berjalan meskipun pengguna melakukan aktivitas dengan aplikasi lain.
- (3) *Contact Provider*. Komponen ini digunakan untuk mengelola data sebuah aplikasi, misalnya kontak telepon. Siapapun bisa membuat aplikasi Android dan dapat mengakses kontak yang tersimpan pada sistem Android. Oleh karena itu, agar dapat mengakses kontak, user memerlukan komponen *contact provider*.
- (4) *Broadcast Receiver*. Fungsi komponen ini sama seperti bahasa terjemahannya yaitu penerima pesan. Kasus baterai lemah merupakan kasus yang sering dialami *handphone* Android. Sistem Android dirancang untuk menyampaikan “pengumuman” secara otomatis jika baterai habis. Apabila aplikasi yang dibuat dilengkapi dengan komponen *broadcast receiver*, maka user dapat mengambil tindakan menyimpan kemudian menutup aplikasi atau tindakan yang lain.

### 2.3.6 Kelemahan dan Kelebihan Android

Android merupakan sistem operasi yang dirancang oleh salah satu pemilik situs terbesar di dunia. Seiring berjalannya waktu, Android telah berevolusi menjadi sistem yang luar biasa dan banyak diminati oleh pengguna *smartphone* karena mempunyai banyak kelebihan. Namun, dibalik popularitas *platform* Android yang disebut sebagai teknologi canggih ini pastilah memiliki kekurangan. Berikut adalah kelemahan dan kelebihan Android menurut Nasution & Zuliana (2013):

#### 2.3.6.1 Kelebihan Android

- (1) Lengkap (*complete platform*): para pengembang dapat melakukan pendekatan yang komperhensif ketika sedang mengembangkan *platform* Android. Android merupakan sistem operasi yang aman dan banyak menyediakan *tools* guna membangun *software* dan menjadikan peluang untuk para pengembang aplikasi.
- (2) Android bersifat terbuka (*Open Source Platform*): Android berbasis *linux* yang bersifat terbuka atau *open source* maka dapat dengan mudah untuk dikembangkan oleh siapa saja.
- (3) *Free Platform*: Android merupakan *platform* yang bebas untuk para pengembang. Tidak ada biaya untuk membayar lisensi atau biaya royalti. *Software* Android sebagai *platform* yang lengkap, terbuka, bebas, dan informasi lainnya dapat diunduh secara gratis dengan mengunjungi website <http://developer.android.com>.

- (4) Sistem Operasi Merakyat. Ponsel Android tentu berbeda dengan *Iphone Operating System (IOS)* yang terbatas pada *gadget* dari *Apple*, maka Android punya banyak produsen, dengan *gadget* andalan masing-masing mulai Evercross hingga Samsung dengan harga yang cukup terjangkau.

#### **2.3.6.2 Kelemahan Android**

- (1) Android selalu terhubung dengan internet. *Handphone* bersistem Android ini sangat memerlukan koneksi internet yang aktif.
- (2) Banyaknya iklan yang terpampang diatas atau bawah aplikasi. Walaupun tidak ada pengaruhnya dengan aplikasi yang sedang dipakai tetapi iklan ini sangat mengganggu.
- (3) Tidak hemat daya baterai

## **2.4 Hasil Belajar**

### **2.4.1 Pengertian Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar. Dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pengajaran. (Dimiyati dan Sudjiono, 2009)

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru) dan *evaluation*



(evaluasi). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organizing* (organisasi), *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory*, *pre-routine*, dan *routinized*. Psikomotor juga mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, sosial dan intelektual.

Perlu diingat, hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan bukan hanya salah satu aspek potensi kemanusiaan saja. Artinya, hasil pembelajaran yang dikategorikan oleh pakar pendidikan sebagaimana tersebut di atas tidak dilihat secara fragmentaris atau terpisah, melainkan komprehensif (Suprijono, 2013). Jadi hasil belajar adalah hasil dari proses pembelajaran yang mengakibatkan perubahan tingkah laku yang mencakup ranah kognitif, afektif dan psikomotorik.

Menurut Slameto (2010), faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat diklasifikasikan sebagai berikut.

(1) Faktor intern

a. Faktor jasmaniah

Kesehatan seseorang berpengaruh terhadap belajarnya. Proses belajar seseorang akan terganggu jika kesehatannya terganggu. Dan juga Siswa yang cacat belajarnya akan terganggu. Jika hal ini terjadi , hendaknya ia belajar pada lembaga pendidikan khusus atau diusahakan alat bantu agar dapat menghindari atau mengurangi pengaruh kecacatan itu.

b. Faktor psikologis

Sekurang-kurangnya ada tujuh faktor yang tergolong faktor psikologis yang mempengaruhi belajar. Faktor-faktor itu adalah intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan dan kelelahan.

(2) Faktor ekstern

a. Keluarga

Siswa yang belajar akan menerima pengaruh dari keluarga berupa cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah tangga dan keadaan ekonomi keluarga.

b. Faktor sekolah

Faktor sekolah akan mempengaruhi belajar ini mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, pelajaran dan waktu sekolah, standar pelajaran, keadaan gedung, metode belajar dan tugas sekolah.

c. Faktor masyarakat

Masyarakat merupakan faktor eksternal yang juga berpengaruh terhadap belajar siswa. Pengaruh itu terjadi karena keberadaan siswa dalam masyarakat. Faktor masyarakat yang mempengaruhi belajar ini antara lain kegiatan siswa dalam masyarakat, *mass media*, teman bergaul, dan bentuk kehidupan masyarakat.

Dengan memperhatikan faktor-faktor tersebut diharapkan hasil belajar seseorang dan dapat mencegah siswa dari penyebab-penyebab terhambatnya pelajaran.

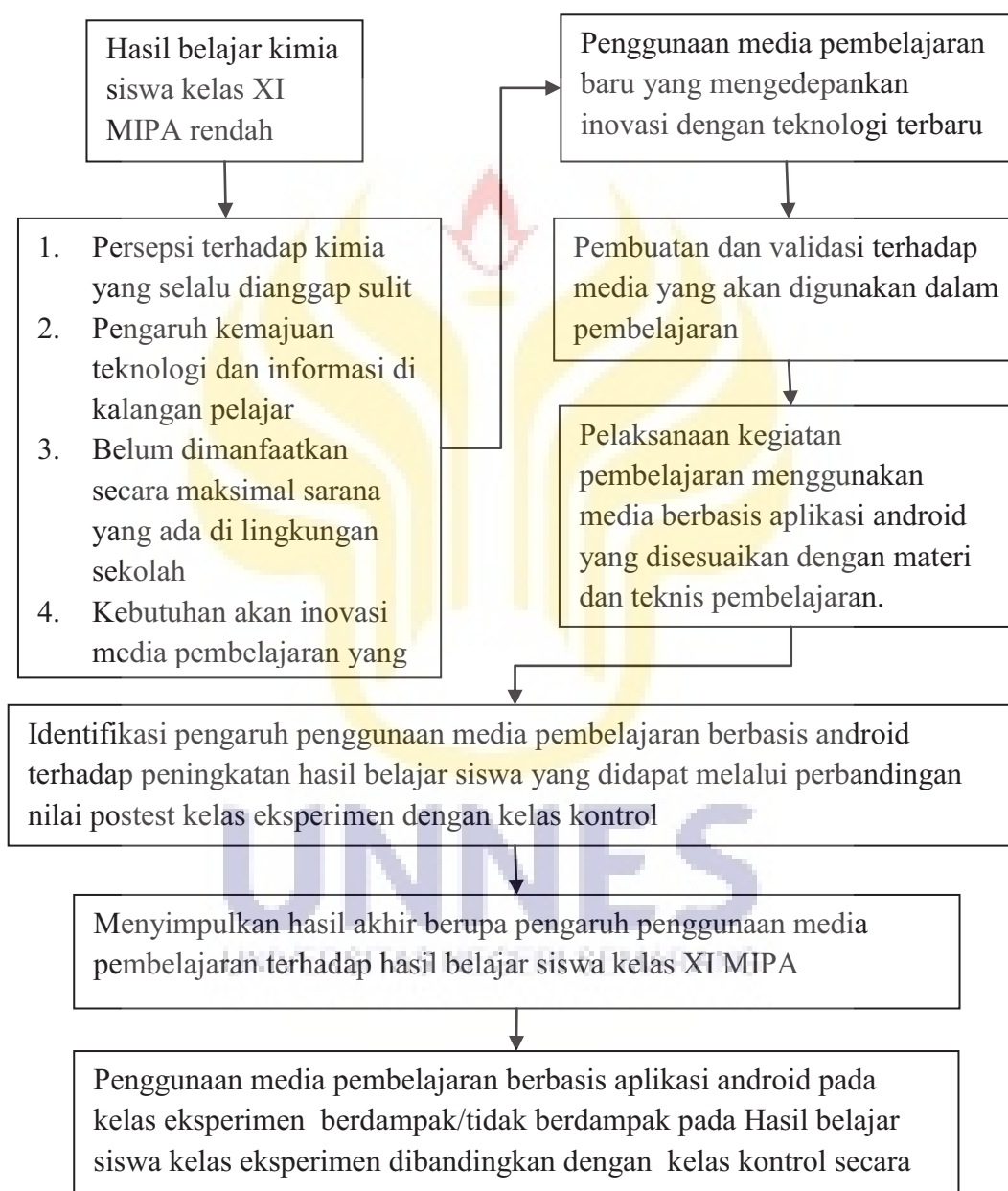
## 2.5 Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan

Istilah kelarutan (*solubility*) digunakan untuk menyatakan jumlah maksimal zat yang dapat larut dalam sejumlah tertentu pelarut. Kelarutan (khususnya untuk zat yang sukar larut) dinyatakan dalam satuan  $\text{gram.L}^{-1}$  atau  $\text{mol.L}^{-1}$ . Materi kelarutan terdiri dari beberapa sub materi diantaranya adalah pengertian kelarutan, tetapan hasil kali kelarutan, hubungan kelarutan dengan tetapan hasil kali kelarutan, pengaruh ion senama terhadap kelarutan, hubungan kelarutan dengan pH, penggunaan konsep kelarutan pada pemisahan zat dan konsep pengendapan (Purba, 2006).

Materi pembelajaran kelarutan dan hasil kali kelarutan yang tercantum dalam kurikulum 2013 menuntut pemahaman konsep yang mendalam untuk siswa paham terhadap materi kelarutan. Konsep berpikir kritis yang ditunjang dengan metode dan media pembelajaran yang mendukung akan semakin meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Nufitrasari, 2015). Materi kelarutan dan hasil kali kelarutan memuat berbagai macam konsep perhitungan matematis. Secara umum siswa tidak terlalu sulit menyelesaikan perhitungan yang ada, akan tetapi belum tentu siswa paham terhadap konsep sebenarnya, perlu bagi guru untuk menggunakan media yang sesuai agar pemahaman siswa juga terbentuk tidak hanya sekedar kemampuan hitungan matematis (Indraspuri, 2010).

## 2.6 Kerangka Berpikir

Penelitian ini memiliki kerangka berpikir sebagaimana ditunjukkan dalam Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Kerangka berpikir penelitian pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis android

## 2.7 Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari pertanyaan – pertanyaan yang ada pada rumusan masalah. Dalam penelitian ini ada tiga hipotesis yang akan diuji. Untuk hipotesis yang diuji adalah :

$$H_{0(1,2,3)} : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_{a(1,2,3)} : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

1.  $H_{0_1}$  = tidak ada perbedaan antara hasil belajar siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan media pembelajaran kimia berbasis aplikasi android.  
 $H_{a_1}$  = terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan media pembelajaran kimia berbasis android.
2.  $H_{0_2}$  = penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.  
 $H_{a_2}$  = penggunaan media pembelajaran kimia berbasis android memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa.
3.  $H_{0_3}$  = penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android tidak berdampak positif terhadap hasil belajar siswa.  
 $H_{a_3}$  = penggunaan media pembelajaran kimia berbasis android berdampak positif terhadap hasil belajar siswa

## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang berjudul pengaruh media pembelajaran berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara rata – rata hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis aplikasi android dengan data  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$  disimpulkan bahwa rata –rata nilai posttest kelas eksperimen lebih besar dibandingkan kelas kontrol dengan rata – rata nilai *posttest* sebesar 70,10 dan 63,74.
2. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memiliki pengaruh yang cukup signifikan pada hasil belajar siswa yang ditunjukkan dengan harga koefisien korelasi biserial sebesar 0,77 dan koefisien determinasi sebesar 60,16% dengan kategori cukup signifikan
3. Penggunaan media pembelajaran berbasis aplikasi android memiliki pengaruh yang positif dalam proses pembelajaran ditunjukkan dengan data hasil angket sebesar 80,05% yang termasuk pada kategori baik dan mendapat respon positif selama proses pembelajaran.

## 5.2 Saran

Beberapa saran terkait penelitian pengaruh media penilaian berbasis aplikasi android terhadap hasil belajar siswa pada materi kelarutan diantaranya adalah:

1. Media pembelajaran berbasis aplikasi android merupakan alat bantu dan bukan untuk menggantikan tugas guru dalam proses pembelajaran. Sehingga dibutuhkan peran aktif guru dalam proses pembelajaran serta penggunaan media yang baik dan benar.
2. Media pembelajaran berbasis aplikasi android perlu dikembangkan dari segi materi yang lebih luas dan detail. Sehingga mampu mencakup lebih dari satu bab materi.
3. Penguatan fitur multimedia dan animasi yang lebih variatif dan mampu menggambarkan dengan jelas terkait fenomena yang terdapat pada materi.
4. Sekolah dapat menyediakan sarana dan prasarana yang mendukung dalam proses pembelajaran kimia berbasis aplikasi android.
5. Pengembangan lebih lanjut dibutuhkan untuk menyempurnakan media pembelajaran dan pengembangan pada sistem online sehingga pengumpulan data dan pengawasan penggunaan media selama proses pembelajaran dapat lebih dimaksimalkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press.
- Azizah, I.F. & Sudarmin. 2012. "Kontribusi Media Interaktif pada *Contextual Teaching* berorientasi *Learning Community* terhadap hasil Belajar siswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* Vol 6.. No.1.
- Bloom, B.S., 1956. *Taxonomy of Educational Objectives. Vol I : Cognitive domain*. New York: McKay.
- Chandrasegaran, A. L., Treagust, D. F. & Mocerino, M. 2008. "An Evaluation of a Teaching Intervention to Promote Students' Ability to Use Multiple Levels of Representation When Describing and Explaining Chemical Reaction"s. *Research in Science Education*, 38(2).
- Cinar, O., 2012. "*Android Apps with Eclipse*". New York: AApress.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Data survei TIMSS (*Trends in International Mathematics and Science Study*). 2015. *Advanced 2015 International Result* [Online] Available at : <http://timss2015.org/advanced/> [Diakses 8 Mei 2016]
- Dimiyati dan Mudjiono. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Hake, R. R. 1999. *Analyzing Change/Gain Scores. Dept. of Physics, Indiana University*. USA.
- Hamzah, B. Uno .2007. *Teori motivasi dan pengukurannya analisis di bidang pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Hirsh-Pasek, K., Zosh, J.M., Golinkoff, R.M., Gray, J.H., Robb, M.B., & Kaufman, J. 2015. *Putting Education in "Educational" apps: Lessons From the Science of Learning. Psychological Science in the Public Interest. Vol 16(1)*. SAGE.
- Huda, A., 2013. *Live Coding! 9 Aplikasi Buatan Sendiri*. Yogyakarta: ANDI.
- IDC, 2015. *Smartphone OS Market Share*. [Online] Available at: <http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>
- Indarspuri, R.P. 2010. "Pengaruh Penggunaan Artikel Kimia dari Internet dengan model pembelajaran creative problem solving terhadap hasil belajar kimia siswa". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol.4.No1*.



- Indrastyawati, C., Paidi & Ciptono. 2016. Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Indera Berbasis Android Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Biologi Vol. 5 No 7 tahun 2017*.
- Irianto. 2004. *Statistik Konsep Dasar dan Aplikasinya*. Jakarta : Kencana.
- Khoironi, R. 2016. Pengembangan *Pocket Book Of Chemistry On Android* (Pockemon) Untuk Mata Pelajaran Kimia Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan. *Jurnal Inovasi Pendidikan kimia Vol.20*.
- Kim, D., Rueckert, D., Kim, D.-J., & Seo, D. 2013. *Students' preceptions and experiences of mobile learning. Language Learning & Technology Vol 17 No 3*.
- Munadi, Y. 2013. *Media Pembelajaran: Sebuah Pendekatan Baru*. Jakarta: Referensi.
- Nahadi, 2007. *Media Pembelajaran dalam Mata Pelajaran Kimia, dalam Strategi Pembelajaran Kimia*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nasution, M. & Zuliana, 2013. Aplikasi Pusat Panggilan Tindakan Kriminal di Kota Medan Berbasis Android. *SNIF2013 Swarm Inteligent System*.
- Nurfitasari, Y.S. & Sumarni, W. 2015. "Pengembangan media *Semi-Flash* berpendekatan *chemo-edutainment* pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan". *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia, Vol.9 No.1*.
- Nurrokmah, I.E. & Sunarto, W. 2013. "Pengaruh Penerapan *Virtual Lab* Berbasis Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa". *Chemistry in Education Vol. 2 No. 1*.
- Prasetyo, Y.D., Yektyastuti, R., Solihah, M., Ikhsan, J. & Sugiyarto, K.H. .2015. Pengaruh penggunaan media pembelajaran kimia berbasis aplikasi android terhadap peningkatan motivasi siswa SMA. *Seminar Nasional Pendidikan Sains V. UNS*.
- Purba, M., 2006. *Kimia untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.
- Purbasari, R., Kahfi, M. & Yunus, M., 2012. Pengembangan Aplikasi Android sebagai Media Pembelajaran Matematika pada Materi Dimensi Tiga untuk Siswa SMA Kelas X. *Jurnal Pendidikan Matematika, 1(2)*, Hal. 3-11.
- Sadiman, A. S. 2011. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2009. *Strategi Pembelajaran berorientasi standar pendidikan*. Jakarta : Kencana Media Perdana Grup.
- Satyaputra & Aritonang, 2014. *Begining Android Programming with ADT Budle*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

- Slamet, F dan Rusly Hidayah. 2016. Media Permainan Berbasis Android Catch The Erlenmeyer Pada Materi Tata Nama Senyawa Kimia Kelas X SMA. *Porsiding SemNas Kimia dan Pembelajaranya*. Unesa.
- Slameto. 2010. Belajar dan Faktor – Faktor yang mempengaruhinya. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudijono, A. 2011. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Raja Grafindo perkasa.
- Sudjana, N. 2005. Metode statistika edisi ke 6. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. Memahami penelitian Kualitatif. Bandung: Alfabeta.
- Supardi, K. & Luhbandjono, G., 2012. *Kimia Dasar II*. Semarang: UNNES Press.
- Suprijono, A. 2013. *Cooperative learning: Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Jakarta : Pustaka Pelajar.
- Valk, J.-H., Rashid, A.T., & Elder, L. 2010. *Using Mobile Phones to Improve Educational Outcomes: An Analysis of Evidence from Asia. International Review of Research in Open and Distance Learning. Vol. 11 No.1.*
- Widyoko, E. 2011. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Wikipedia, 2015. *Daftar versi Android*. [Online] Available at : [https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar\\_versi\\_Android](https://id.wikipedia.org/wiki/Daftar_versi_Android) [Diakses 31 Januari 2016]
- Wirawan, P., 2011. Pengembangan Kemampuan E-Learning Berbasis Web ke Dalam M-Learning. *Jurnal Masyarakat Informatika*, 2(4).