

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
ALAT UJI KEPOLARAN PADA MATERI IKATAN
KOVALEN KELAS X SMA**

SKRIPSI

Oleh

Tri Milka Jaya Sembiring

NIM 06101281722038

Program Studi Pendidikan Kimia



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN ALAT UJI
KEPOLARAN PADA MATERI IKATAN KOVALEN KELAS X
SMA**

SKRIPSI

Oleh

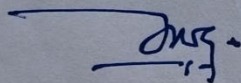
Tri Milka Jaya Sembiring

NIM 06101281722038

Program Studi Pendidikan Kimia

Mengesahkan:

Pembimbing



Drs. Andi Suharman, M.Si.

NIP. 196511171991021001

Mengetahui,

Koordinator Program Studi



Dr. Effendi Nawawi, M.Si.

NIP. 196010061988031002



PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Tri Milka Jaya Sembiring

NIM : 06101281722038

Program studi : Pendidikan Kimia

Menyatakan dengan sungguh – sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Alat Uji Kepolaran Senyawa pada Materi Kepolaran Senyawa Kelas X SMA” ini benar – benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Jika dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh – sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Desember 2021

Yang membuat pernyataan,



Tri Milka Jaya Sembiring

NIM. 06101281722038

PRAKATA

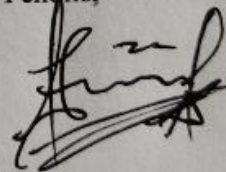
Skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Alat Uji Kepolaran Senyawa pada Materi Kepolaran Senyawa Kelas X SMA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Drs. Andi Suharman, M.Si., sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Dr. Hartono, M.A., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Effendi, M.Si., Ketua Program Studi Pendidikan Kimia yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Ibu Dr. Diah Kartika Sari, M.Si., Bapak Drs. M Hadeli L., M.Si., dan Dr. Sanjaya, M.Si., sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi kimia dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Indralaya, Desember 2021

Penulis,



Tri Milka Jaya Sembiring

NIM. 06101281722038

PERSEMBAHAN

Pertama-tama saya mengucapkan puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus yang selalu setia memberkati dan membimbing saya sampai saat ini. Yang telah menjadi penolong, Bapa dan Sahabatku dan selalu setia mendengar setiap doa dan curahan hatiku. Saya tidak akan bisa menyelesaikan penulisan skripsi ini kalau bukan dari kemurahanNya dan kekuatan yang Yesus berikan. Segala pujian hormat serta kemuliaan hanya bagi nama Tuhan. Skripsi ini kupersembahkan ucapan kepada setiap orang yang berperan penting dalam penyusunan skripsi ini:

- Terima kasih kuucapkan kepada kedua orangtua tercinta yang selalu mendukungku dari dini. Terlebih buat (alm) bapak Sembiring, jagoanku, terimakasih pak, walaupun bapak tidak sempat melihat aku menyelesaikan S1, ini anak sintengah bapak sudah selesai pak. Untuk mamak Br Karo, bidadari cantikku, terimakasih juga nd Karo, terimakasih buat perjuangan mamak, Terima kasih untuk setiap doa yang mamak panjatkan dan setiap cinta yang mamak berikan bagiku.
- Terima kasih buat abangku tercinta Irfanta Sanjaya Sembiring dan kak Helpita Br Purba, kakak tengahku Nensi Rahayu Br Sembiring, dan adikku Hakari Nasa Wijaya Sembiring atas setiap doa dan dukungannya dalam segi apapun itu. Tuhan memberkati kita semua dalam segala kehidupan kita.
- Terima kasih kepada dosen pembimbingku Bapak Drs. Andi Suharman, M.Si., yang sudah membimbing aku dari mahasiswa baru sampai aku

menyelesaikan studiku. Kiranya Allah selalu memberkati bapak dan diberi kelimpahan dan Kesehatan.

- Terima kasih kepada bapak Dr. Sanjaya, M.Si selaku dosen pengujiku. Kiranya Allah yang membalas semua kebaikan bapak.
- Terima kasih kepada Kepala Jurusan Prodi Pendidikan Kimia Bapak Dr.Effendi Nawawi, M.Si., yang telah membimbingku dalam perkuliahan dan juga membantu segala keperluan dalam perkuliahan.
- Terima kasih kepada bapak Dr.Hartono, M.A., sebagai Dosen dan Dekan FKIP Universitas Sriwijaya.
- Terima kasih kepada setiap dosen-dosen di prodi Pendidikan Kimia yang telah mendidik dan membimbingku.
- Terimakasih untuk ibu Eka Ad'hiya, S.Pd., M.Pd selaku dosen dan validator dalam penelitianku. Terimakasih juga buat ibu Mariah Mefa, S.Pd dan ibu Hidayah, S.Pd selaku validator media untuk alat praktikum yang saya kembangkan. Terimakasih buat masukan yang telah diberikan.
- Terimakasih buat SMA Negeri 2 Ogan Ilir yang telah menjadi tempat saya mengujikan alat praktikum yang saya kembangkan dan buat semua masukan yang telah diberikan. Terlebih buat kelas X IPA 3 yang telah menjadi responden saya dalam melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Ogan Ilir.
- Terima kasih kepada teman ku Anti Cawa Grup (Putri,Evi,Tri Milka, Rose dan Hendrik) atas kebersamaan dalam perkuliahan serta bantuan dalam perkuliahan. Semoga kita sukses bersama. Tetap semangat.

- Terimakasih kepada teman seperjuanganku dalam bimbingan (Fenty, Lutfia, Fania dan Annisa).
- Terima kasih buat organisasi ku Makasri dan anggota Makasri terkhusus kepada Perkis Gara. Terimakasih sudah membentuk karakter baruku di tempat perantauan selama kuliah di Universitas Sriwijaya ini. “Mela Mulih Adi La Rulih”
- Terima kasih buat HMK dan seluruh anggotanya terkhusus Angkatan 17 Indralaya. Tetap semangat dan Berjaya kedepannya.
- Terimakasih buat orangtua rohaniku om Ernest, tante Dian, Oppung (Aneke), kak Selvi, yang selalu memberi dukungan baik doa dan kebutuhan lainnya. Tuhan kembalikan semuanya berlipat ganda ya om tante. Milka senang bertemu kalian.
- Terima kasih buat turang dan anakku Endang Br Sembiring atas doa dan dukungan selama perkuliahan, yang telah mendengarkan keluh kesah baik tentang kehidupan dan pelayanan di gereja. Tuhan tetap pimpin jalan hidup kita kedepan ya tur.
- Terima kasih untuk turang-turangku dan senina-senina ku di Indralaya yang sudah membantu dan mendoakanku.
- Terima kasih untuk turangku Novani Florensia Br Sembiring atas doa, bantuan dan persahabatan dari kita maba hingga sekarang. Terimakasih sudah menjadi tempatku berkeluh kesah, berbagi cerita dan membantuku selama perkuliahan. Tetap semangat untuk kam tur dan sukses selalu.

- Terima kasih buat setiap orang yang berperan penting dalam kehidupanku yang tidak bisa kusebutkan namanya. Tuhan yang membalas setiap kebaikan yang kamu beri.
- Terakhir terima kasih untuk kampusku Universitas Sriwijaya telah menjadi tempatku dalam menempuh Pendidikan. Semoga menjadi kampus terbaik dan berkualitas di Indonesia.

MOTTO

“Jangan Takut Tuhan Serta”

**“Apapun yang kita alami, baik atau buruk menurut kita,
percayalah itu adalah yang terbaik menurut Tuhan, sebab Dia
selalu bersama dengan kita.”**

DAFTAR ISI

HALAMAN MUKA	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN	iii
PRAKATA	iv
PERSEMBAHAN	v
MOTTO	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
ABSTRAK	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Metode Praktikum	6
2.2 Alat Praktikum	7
2.2.1 Kriteria Pengembangan Alat	8
2.3 Penelitian Pengembangan	10
2.3.1 Model 4D.....	12
2.3.2 Kelebihan Model 4D	13
2.4 Materi Pelajaran	14
2.4.1 Ikatan Kovalen Polar Dan Kovalen Non Polar.....	14
2.4.2 Senyawa Kovalen Polar.....	15
2.4.3 Senyawa Kovalen Non Polar	16
BAB III METODE PENELITIAN	17

3.1 Jenis Penelitian	17
3.2 Waktu Dan Tempat Penelitian	17
3.3 Subjek Dan Objek Penelitian	17
3.4 Prosedur Penelitian.....	17
3.5 Diagram Alir Penelitian	19
3.6 Teknik Pengumpulan Data	21
3.7 Analisa Data	21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian	24
4.2 Pembahasan	30
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Simpulan.....	36
5.2 Saran.....	36
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Diagram Alir Penelitian Pengembangan 4D	20
Gambar 2 Kegiatan Wawancara Pra Penelitian	24
Gambar 3 Kegiatan Tahapan Developmental Testing	28

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Kriteria Skor Kevalidan	22
Tabel 2 Skala Guttman.....	22
Tabel 3 Kategori Kepraktisan	22
Tabel 4 Hasil Angket Karakteristik Peserta Didik	25
Tabel 5 Hasil Self Evaluation	26
Tabel 6 Hasil <i>Expert Appraisal</i>	27
Tabel 7 Nilai Jarak Belokan Aliran.....	28
Tabel 8 Data Hasil Uji Reliabilitas	28
Tabel 9 Hasil Analisa Angket <i>Expert Appraisal</i>	29
Tabel 10 Hasil Analisa Kepraktisan Menggunakan Skala Guttman.....	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Wawancara Dengan Guru Kimia.....	42
Lampiran 2 Angket Pra Penelitian	43
Lampiran 3 Hasil Validasi Ahli Media 1	44
Lampiran 4 Surat Keterangan Validasi Ahli Media 1.....	47
Lampiran 5 Hasil Validasi Ahli Media 2	48
Lampiran 6 Surat Keterangan Validasi Ahli Media 2.....	51
Lampiran 7 Hasil Validasi Ahli Media	52
Lampiran 8 Surat Keterangan Validasi Ahli Media 3.....	55
Lampiran 9 Analisis Data Hasil Validasi Ahli Media	56
Lampiran 10 Angket Kepraktisan	57
Lampiran 11 Analisis Data Hasil Angket Kepraktisan.....	61
Lampiran 12 Hasil Uji larutan Sampel.....	63
Lampiran 13 Perhitungan Nilai Reliabilitas.....	67
Lampiran 14 Usulan Judul Skripsi.....	69
Lampiran 15 Permohonan Izin Penelitian Dari FKIP	70
Lampiran 16 Izin Penelitian Dari Dinas Pendidikan.....	71
Lampiran 17 SK Pembimbing.....	72
Lampiran 18 Jadwal Dan Waktu Kegiatan Penelitian	74
Lampiran 19 Dokumentasi Kegiatan Penelitian	75

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah alat praktikum uji kepolaran senyawa kovalen polar dan non polar yang praktis, valid dan reliabel pada sub materi senyawa kovalen kimia kelas X SMA dan penelitian ini dilakukan di kelas X IPA SMA Negeri 2 Ogan Ilir. Penelitian ini menggunakan model pengembangan 4D (*Define, Design, Develop Dan Disseminate*). Teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, wawancara dan angket. Alat praktikum yang dibuat kemudian divalidasi oleh tiga orang ahli media. Dengan menggunakan rumus Aiken maka diperoleh skor kevalidan dari ahli media adalah 0,91 dan termasuk kedalam kategori tinggi. Reliabilitas dilihat dari percobaan yang dilakukan secara berulang dan memperoleh kestabilan dari hasil uji coba. Untuk mengetahui kepraktisannya dilihat dari angket yang diisi oleh peserta didik dan kemudian dihitung menggunakan skala Guttman dan memperoleh skor sebesar 93,4% dan termasuk kedalam kategori sangat praktis. Ini menunjukkan bahwa alat praktikum yang dikembangkan peneliti dinyatakan valid, praktis dan reliabel.

Kata kunci : *Penelitian Pengembangan, Metode Praktikum, Alat Praktikum*

ABSTRACT

This research is to produce a practical, valid and reliable polarity test tool for polar and non-polar covalent compounds in the sub-material of chemical covalent compounds in class X SMA and this research was conducted in class X IPA SMA Negeri 2 Ogan Ilir. This research uses a 4D development model (Define, Design, Develop and Disseminate). Data collection techniques used are observation, interviews, and questionnaires. The practicum tools made were then validated by three media experts. By using the Aiken formula, the validity score of media experts is 0.91 and is included in the high category. Reliability can be seen from experiments that's carried out repeatedly and obtain stability from the test results. To find out the practicality, it can be seen from the questionnaire filled out by students and then calculated using the Guttman scale and obtained a score of 93.4% and is included in the very practical category. This shows that the practicum tool developed by the researcher is valid, practical and reliable.

Key words : *Development Research, Practicum Method, Practicum Tool*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu kebutuhan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga cita-cita bangsa Indonesia yang telah tertulis dalam teks pembukaan UUD 1945 dapat terwujud yaitu memajukan kesejahteraan umum dan mencerdaskan kehidupan bangsa. Rismayanti, dkk (2019) mengatakan bahwa keberhasilan suatu pendidikan dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal merupakan kondisi yang berasal dari dalam diri pelaku pendidikan yang meliputi minat, bakat, kecerdasan, keterampilan, kondisi fisik dan mental, sedangkan faktor eksternal merupakan kondisi yang berasal dari luar yang meliputi strategi, model, pendekatan dan metode pembelajaran. Faktor eksternal inilah yang dapat dimaksimalkan oleh seorang pengajar agar faktor internal yang terdapat di dalam diri pelajar dapat diasah dengan maksimal.

Ilmu kimia adalah ilmu yang mempelajari tentang sifat-sifat zat, struktur zat, komposisi zat, perubahan zat dan energi yang diperlukan untuk perubahan zat tersebut. Ilmu kimia merupakan ilmu yang dikembangkan dengan eksperimen yang dilakukan untuk menjawab pertanyaan apa, mengapa dan bagaimana fenomena – fenomena alam terjadi, bukan hanya dengan penalaran saja tetapi juga dengan keterampilan (Khairunnufus, 2018). Sebagai ilmu salah satu rumpun ilmu Sains maka dalam proses pembelajarannya lebih ditekankan pada pendekatan proses, sehingga siswa akan menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori dan sikap ilmiah yang akan berpengaruh positif dalam kualitas pendidikan (Julaiha, 2014).

Pada hakikatnya, manusia belajar melalui enam tingkatan, yaitu 10% melalui apa yang dibaca, 20% dari yang didengar, 30% dari yang dilihat, 50% dari yang dilihat dan didengar, 70% dari yang diucapkan, dan 90% dari apa yang diucapkan dan dilakukan (Magnesen dalam Ariningsih, 2014 : 148). Sehingga untuk mencapai 90% tersebut, maka diperlukan metode eksperimen dalam pembelajaran. Dengan diterapkannya metode eksperimen tersebut diharapkan akan memberikan pengalaman

bagi siswa dalam penerapan metode ilmiah, mengasah keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat-alat praktikum, melatih kemampuan kerja sama dalam tim, serta mengetahui dan mengalami proses ilmiah ditemukannya suatu konsep.

Seperti yang dikatakan oleh Djamarah dan Zain (2010 : 84) bahwa dalam proses pembelajaran dengan metode eksperimen siswa diberikan kesempatan untuk melakukan kegiatan itu sendiri, mengikuti proses, mengamati suatu objek, menganalisis prosesnya, membuktikan dan menarik kesimpulan sendiri dari proses, keadaan dan objek yang diamati oleh siswa itu sendiri. Dengan demikian siswa akan lebih yakin dengan apa yang dialami secara langsung daripada hanya menerima suatu konsep atau informasi dari sumber, guru atau buku, serta informasi yang telah diperoleh oleh siswa dalam pembelajaran akan bertahan lebih lama diingat karena siswa diberikan kesempatan untuk mengalami proses dengan melakukan percobaan tersebut.

Pencapaian tujuan dalam pembelajaran kimia dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain metode, strategi pembelajaran, pendekatan, dan sumber belajar yang digunakan (Hanafy, 2014). Salah satu hal yang menghambat pencapaian tujuan dalam pembelajaran kimia adalah kurangnya ketelitian guru dalam memilih metode pembelajaran yang digunakan. Metode pengajaran yang biasa digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Dalam pelajaran kimia, metode ceramah masih kurang cocok jika digunakan dalam pelajaran kimia hanya dari buku teks. Hal tersebut akan membuat para siswa akan cepat merasa bosan dan jenuh dalam belajar serta mengakibatkan siswa kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan. Cara yang dapat dilakukan untuk mengurangi rasa bosan dan jenuh siswa adalah dengan menciptakan rasa ingin tahu siswa. Carin (dalam Handriayu, 2020) mengemukakan bahwa sikap ingin tahu merupakan keinginan dan kebutuhan seseorang untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan yang diajukan. Metode magang merupakan metode yang tepat untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa untuk belajar. Metode lab merupakan pendekatan keterampilan yang dapat digunakan untuk melatih kemampuan menggunakan alat dan bahan dengan baik dan melatih pemahaman siswa tentang kimia (Lazarowitz dan Tamir, 1994). Dalam proses magang, kita membutuhkan alat-alat yang digunakan

dalam proses magang. Alat lab yang digunakan adalah alat yang dapat merepresentasikan konsep bahan kimia tertentu. Ikatan kovalen polar dan non polar adalah salah satu sub materi ikatan kimia, yang terdapat pada materi yang bersifat abstrak dan sangat teoritis, sehingga cukup sulit dipahami oleh siswa. Oleh sebab itu pada sub materi senyawa kovalen polar dan non polar metode praktikum akan sangat baik jika dilakukan pada saat proses belajar mengajar.

Hasil wawancara dengan guru kimia di SMA Negeri 2 Ogan Ilir, beliau mengatakan bahwa dalam pembelajaran kimia memang diperlukan metode praktikum dalam pembelajaran. Namun di sekolah, beliau jarang melakukan metode praktikum dan hanya menggunakan metode ceramah dalam menyampaikan pembelajaran kepada siswa. Untuk materi senyawa polar dan non polar tidak dilakukan dengan metode praktikum dikarenakan alat yang belum lengkap dan guru memilih untuk melakukan praktikum pada materi lain. Guru kimia juga mengatakan bahwa pengembangan alat praktikum uji kepolaran sangat perlu dilakukan untuk membuat suatu alat yang bisa di pakai dalam kegiatan praktikum di sekolah.

Penelitian pengembangan alat praktik Polaritas dilakukan oleh Zidny (2007) dengan skor validasi 77,50% dan skor praktik 86,60% yang termasuk dalam kategori sangat baik. Namun penelitian ini memiliki kekurangan yaitu dari aspek kelayakan tentang kemudahan penyimpanan alat laboratorium ini kurang baik karena alat yang dikembangkan memiliki ukuran yang masih terlalu besar dengan berat total 0,7 Kg dan alat laboratorium ini tidak dirancang untuk pembongkaran. Kemudian penelitian tentang alat praktik polaritas juga dilakukan oleh Wahyudi (2018). Ia menemukan alat magang Polarity yang dikembangkan layak untuk digunakan, dengan hasil validitas aspek materi dan aspek media alat magang Polaritas masing-masing adalah 0,83 dan 0,98 dengan kriteria sangat valid, kepraktisan 98,64% dan efektivitas 0,72 dengan kriteria tinggi. Namun, penelitian ini juga memiliki kelemahan, yaitu penggunaan tabung polivinil klorida (PVC) yang digosok dengan kain katun untuk digunakan sebagai medan magnet yang dirancang untuk membelokkan aliran sampel yang bersifat polar. Mendapatkan muatan pada pipa PVC untuk dijadikan medan magnet masih

sangat mudah. Selain itu, penelitian pengembangan alat magang Polaritas juga dilakukan oleh Triani (2020). Beliau memodifikasi pipa PVC menjadi medan magnet dalam penelitian Wahyudi. Pipa PVC diganti dengan logam tipis yang dihubungkan dengan sumber tenaga listrik agar elektron dapat mengalir sehingga dapat digunakan sebagai medan magnet. Nilai kepraktisan yang dicapai cukup tinggi. Nilai kepraktisan pada tahap individu sebesar 95% pada kategori sangat praktis dan pada tahap kelompok kecil nilai kepraktisan sebesar 91,5% pada kategori sangat praktis. Namun penelitian tersebut masih memiliki kekurangan yaitu baterai yang digunakan adalah baterai sekali pakai dan akan menimbulkan limbah baterai. Limbah baterai tergolong dalam limbah B3 (Bahan Berbahaya dan Beracun) karena mengandung logam berat seperti merkuri, mangan, timbal, kadmium, lithium, dan nikel yang berbahaya bagi lingkungan dan kesehatan kita. Baterai jika telah dipakai maka arus yang akan berkurang dan tidak sama dengan pemakaian pertama, dan juga jika menggunakan baterai besar arus tidak bisa diatur besar kecil yang dikeluarkan. Inilah yang menjadi dasar peneliti melakukan pengembangan alat praktikum uji kepolaran tersebut.

Modifikasi alat laboratorium yang dikembangkan untuk lab pengecekan polaritas ini diinovasikan agar pembelajaran kimia selama praktikum dapat optimal, sehingga dapat dengan mudah membedakan jenis larutan polar dan larutan non polar secara akurat. Oleh karena itu, maka diperlukan pengembangan suatu perangkat alat praktikum yang valid, praktis dan reliabel yang diberi judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Alat Uji Kepolaran Pada Materi Ikatan Kovalen Kelas X SMA”**.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana..mengembangkan alat praktikum uji kepolaran sebagai media pembelajaran yang valid, praktis dan reliabel?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu alat praktikum uji kepolaran yang valid, praktis dan reliabel.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi mahasiswa dapat dengan jelas memahami praktikum dan terlibat aktif dalam proses pembelajaran
2. Bagi guru dapat mempergunakan alat uji praktikum sebagai media pembelajaran dalam proses pembelajaran
3. Bagi sekolah dapat dijadikan contoh untuk mengembangkan alat-alat praktikum pada mata pelajaran lain
4. Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai acuan atau referensi untuk melakukan penelitian yang relevan dan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Aiken, L. R. (1985). Three Coefficients for Analyzing The Reliability and Validity of Ratings. *Educational and Psychological Measurement*. 45 : 131-142.
- Aldoobie, N. (2015). *ADDIE Model*. *American International Journal of Contemporary Research*. 5(6): 68-72.
- Ariningsih, I., Dkk. (2014). Pengembangan Panduan Praktikum Kimia Berbasis Inkuiri Terstruktur Di Kelas XII SMAN 1 Indralaya Utara. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*. 1(2) : 147-155.
- Cahyono, A., dkk. (2018). Pengembangan Alat Praktikum Gaya Lorentz sebagai Media Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Fisika*. 7(2): 180 - 184.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2010). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Erviana, M.M., Noor, F., Lisa, T. (2016). Alat Penentuan Kalor Reaksi Pada Volume Tetap. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*. 5(1): 50 - 62.
- Hanafy, M. S. (2014). Konsep Belajar dan Pembelajaran. *Lentera Pendidikan*. 17(1): 66-79.
- Handriayu, Y. (2020). Pengembangan Alat Praktikum Uji Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Sebagai Media Pembelajaran Kelas X SMA. *Skripsi*. Palembang: Fkip Universitas Sriwijaya
- Irsalina, A., dan Dwiningsih, K. (2018). Analisis Kepraktisan Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berorientasi Blended Learning Pada Materi Asam Basa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia*. 3(3): 171-182.
- Izzati, N., dan Ramadhona, R. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Inkuiri Mata Kuliah Matematika Umum Untuk Mahasiswa Pendidikan Kimia. *Jurnal Kiprah*. IV(2): 21-24.
- Julaiha, Dkk. (2014). Pengembangan Buku Panduan Praktikum Kimia Hidrokarbon Berbasis Keterampilan Proses Sains Di SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia*. 1(1) : 87-93

- Khairunnufus. (2018). Pengembangan Modul Praktikum Kimia Berbasis Problem Based Learning Untuk Kelas XI SMA. *Chemistry Education Practice*. 1(2) : 36 – 41.
- Kurniawan, D., dan Dewi, S. V. (2017). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Media *Screencasto-Matic* Mata Kuliah Kalkulus 2 Menggunakan Model 4-D Thiagarajan. *Jurnal Siliwangi*. 3(1) : 214 – 219
- Lazarowitz, R. & P. Tamir. (1994). *Research On Using Laboratory Instruction In Science, Handbook Of Research On Science Teaching And Learning*. Edited By: D. L. Babel. New York: Macmillan Publishing Company.
- Manika, R. (2016). Pengembangan Alat Penentuan Kalor Reaksi Pada Tekanan Tetap. *Skripsi*. Bandar Lampung : FKIP Universitas Lampung
- Nisa, U. M. (2017). Metode Praktikum untuk Meningkatkan Pemahaman dan Hasil Belajar Siswa Kelas V MI YPPI 1945 Babat pada Materi Zat Tunggal dan Campuran. *Proceeding Biology Education Conference*. 14(1): 62-68.
- Pedha, M. A. (2017) Penerapan Metode Praktikum untuk Meningkatkan hasil Belajar dan Nilai Karakter Peserta Didik pada Materi Pokok Gaya Kelas XII SMP Negeri 1 Wanukaka. *Skripsi*. Yogyakarta: FKIP Universitas Sanata Dharma.
- Purba, M. (2006). *Kimia IA Untuk SMA Kelas X*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Rismayanti, B. R., Dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Dengan Tipe Group Investigation (GI) Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Fkip Universitas Mataram*. 1(1) : 36 – 40
- Setyosari, P. (2013). *Metode penelitian pendidikan dan pengembangan*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sunarya, Y. dan Setiabudi, A. (2009). *Mudah dan Aktif Belajar Kimia*. Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional.

- Suprayitno, T. (2011). *Pedoman Pembuatan Alat Peraga Kimia Sederhana Untuk SMA*. Jakarta. Kementrian Pedidikan dan Kebudayaan.
- Taufik, M., dkk. (2014). Pengembangan Media Pembelajaran IPA Terpadu Berkarakter Peduli Lingkungan Tema “Konservasi” Berpendekatan Science-Edutainment. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*. 3(2): 140 – 145.
- Thiagarajan, dkk. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children : A Sourcebook*. Indiana : Indiana University Bloomington.
- Triani, M. M. (2020). Pengembangan Alat Praktikum Uji Larutan Polar Dan Nonpolar Sebagai Media Pembelajaran Kelas X Sma. *Skripsi*. Palembang : FKIP Universitas Sriwijaya.
- Wahyudi, S. (2018). Pengembanan Alat Praktikum Kepolaran Di SMA Muhammadiyah 1 Pontianak. *Skripsi*. Pontianak: FKIP Universitas Muhammadiyah Pontianak.
- Winarni, E. W. (2018). *Penelitian Kuantitatif Kualitatif*. Jakarta: Erlangga.
- Zidny, R., Dkk. (2017). Uji Kelayakan Kit Praktikum Pengujian Kepolaran Senyawa Dari Material Sederhana. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*. 7(1): 52-58.