



GEDUNG
Prof. Dr. Syawal Gulfom, M.Pd.
"Membangun Negeri dari Sekolah"

**SEMINAR NASIONAL KIMIA
DAN PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA
FMIPA
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
2020**

Sabtu 12 Desember 2020 Pukul 08.00 WIB s.d. selesai

Tema: Optimalisasi Sains, Teknologi
dan Pembelajaran Kimia Menuju
Manusia Indonesia Seutuhnya

Organized by:
Jurusan Kimia FMIPA Unimed dan IA-Kimia Unimed

DAFTAR ISI

DAFTAR ISI	ii
KATA PENGANTAR	viii
SAMBUTAN DEKAN	ix
SUSUNAN DEWAN REDAKSI	xi
NASKAH PROSIDING	
<i>Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Proyek Pada Materi Asam Dan Basa Di Sekolah Menengah Atas</i>	1
Novelyani Siregar ^{1*} , Jamalum Purba ²	1
<i>Upaya Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Kimia Siswa Melalui Penerapan Model PBL Berbantuan Media Adobe Flash pada Materi Laju Reaksi</i>	6
Indah Ramadhan ¹ , Bajoka Nainggolan ²	6
<i>Perbedaan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa yang dibelajarkan Menggunakan Problem Based Learning dan Discovery learning Berbantuan Adobe Flash pada materi laju reaksi</i>	12
Nia Adelia ¹ , Dewi Syafriani ²	12
<i>Analisis Bahan Ajar Kimia Kelas Xi Sma/Ma Pada Materi Hidrokarbon</i>	18
Fadhilah Latief ^{1*} , Albinus Silalahi ² , Nurfajriani ²	18
<i>Penjernihan Minyak Jelantah Dengan Menggunakan Adsorben Sekam Padi Dan Serabut Kelapa</i>	24
Febi Ridhanisa	24
<i>Penggunaan RBDCNO untuk Menghasilkan Produk Oleokimia Terhidrogenasi pada Oleochemical Plant Berbasis Bahan Baku CPKO</i>	29
Pravil M. Tambunan ^{1,*} , Anna Juniar ²	29
<i>Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Laju Reaksi</i>	34
Veren Raenovta ^{1,*} dan Retno Dwi Suyanti ²	34
<i>Pengaruh Strategi Pembelajaran Inquiry Dengan Media WEB Pada Materi Termokimia Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Siswa</i>	42
Bambang Enra Priando Purba ^{1,*} , Ida Duma Riris ² dan Zainuddin Muchtar ³	42
<i>Produksi Gas Hidrogen Dengan Metode Logam Direaksikan Dengan Asam Arrhenius</i>	48
Elsima Nainggolan ¹ , Aura Fitriani Harahap ² , Anna Chairunissa Siregar ³ , Aria Nanda ⁴	48
<i>Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Mahasiswa melalui Penerapan Model Penemuan Konsep</i>	52
Elvinawati ¹	52

Pengembangan E-book Inovatif Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa	58
<i>Fatimah Asri Jambak^{1,*}, Iis Siti Jahro²</i>	58
Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Pada Materi Laju Reaksi Untuk Kelas Xi Sma	63
<i>Efrahim Melinda Br Purba^{1,*} dan Marudut Sinaga²</i>	63
Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi	69
<i>Lili Nur Indah Sari Tarigan^{1,*}, Hafni Indriati Nasution²</i>	69
Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Kontekstual pada Materi Kesetimbangan Kimia Di Kelas XI SMA	76
<i>Sahfitri Wirdani Nasution^{1,*}, Saronom Silaban²</i>	76
The Development of an Interactive Learning Material Based on Website on The Electrolyte and Non Electrolyte Solution Topic	83
<i>Fanny Fahiri^{1,*}, Nora Susanti²</i>	83
Pengembangan Media Interaktif Ispring Presenter Pada Materi Kesetimbangan Kimia	89
<i>Mutia Ardila^{1,*}, Ajat Sudrajat²</i>	89
Mini Review Pengembangan media e-learning pada Situasi Pandemi COVID -19	95
<i>Wan Azura^{1,*}, Albinus Silalahi²</i>	95
<i>Identifikasi Zat Pewarna Sintesis Dalam Minuman Sachet Dengan Kromatografi Kertas</i>	101
<i>Sri Adelila Sari¹, dan Ade Novita Sari Lubis²</i>	101
<i>Penjernihan Minyak Goreng Bekas (Jelantah) Dengan Menggunakan Daun Nanas (Ananas comosus) Sebagai Adsorben Teraktivasi dan Tidak Teraktivasi</i>	105
<i>Laras Arma Dita</i>	105
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Visualisasi 3D dan Animasi Molekul pada Sub Pokok Bahasa Bentuk Molekul di SMA</i>	111
<i>Putri Sintiani^{1,*}, Novira Dewita² dan Asep Wahyu Nugraha³</i>	111
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Presenter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Ikatan Kimia</i>	118
<i>Mahmud^{1,*}, dan Shabra Arifa²</i>	118
<i>The Implementation Of Problem Based Learning (PBL) With Audiovisual Media In Class X SMA</i>	122
<i>Tio Lyn Sihombing¹, Marham Sitorus²</i>	122
<i>Efektivitas Pembelajaran Daring Di Tengah Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi</i>	125
<i>Yuni Ariyani Banjarnahor¹ dan Wesly Hutabarat²</i>	125

<i>Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Flashcard Berbasis Online Pada Materi Ikatan Kimia</i>	133
Regina Pasaribu ^{1*} dan Agus Kembaren ¹	133
<i>Minyak Atsiri Dari Daun (Jeruk Purut Dan Serai) Dan Biji (Andaliman Dan Ketumbar) Menggunakan Metode Destilasi Uap</i>	139
Sri Adelila Sari ¹ , dan Desi Heriyanti Nasution ²	139
<i>Penerapan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Masalah Terintegrasi Karakter Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Asam Basa Di Perguruan Tinggi</i>	146
Nisyya Syarifatul Husna ^{1,*} , Zainuddin Muchtar ² , dan Eddiyanto ²	146
<i>Pembuatan Pestisida Nabati Menggunakan Limbah Tanaman Dengan Campuran Puntung Rokok</i>	153
Gilbert Alberto Simon Gulo	153
<i>Merancang Alat Produksi Gas Hidrogen dengan Metode Sederhana</i>	158
Cessya Noviandra Br Tarigan ¹ , Anastasia Gayatri M ² , Cindy Fitria ³	158
<i>Produksi Gas Hidrogen Menggunakan Alumunium Foil Dengan Bantuan Katalis Asam (Hcl) Dan Basa(Naoh)</i>	162
Desy Istanti Simbolon ^{1*} , Aisyah fitria Sari ² , Ayu Inggrias Tuty ³	162
<i>Pemanfaatan Bahan Alam dan Yoghurt untuk Pembuatan Masker Wajah</i>	166
Yossi Lestari Situmorang dan Sri Adelila Sari	166
<i>Perbedaan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Yang Dibelajarkan Menggunakan Inkuiri Terbimbing Dan Discovery Learning</i>	171
Selvi Hotnita Manik ^{1,*} , Anna Juniar ²	171
<i>Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Berita</i>	178
Sanggup Barus ¹ , Sahat Siagian ² , Abdul Hasan Saragih ³	178
<i>Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Titrasi Asam Basa</i>	185
Shela Jannata ^{1,*} , Anna Juniar ²	185
<i>Pengaruh Multimedia ISpring Presenter Berbasis Problem Based Learning Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Pada Laju Reaksi</i>	194
Nurfajriani ^{1*} , Nur Halimah ² , Siti Hajar ³	194
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Prezi Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit</i>	201
Mhd.Rizki.Harahap ^{1,*} , Dahniar Siregar ²	201
<i>Pengaruh Model Pembelajaran PBL dengan Media Bingo Pada Materi Laju Reaksi Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa</i>	207
Sofia Andini ^{1,*} , Ratu Evina Dibyantini ²	207

<i>Kajian Enumerator Pengaruh Pandemi Covid 19 Terhadap Minat Pembelajaran Kimia Secara Daring Di Kecamatan Sumur Bandung, Bandung 2020</i>	215
Tiurma PT Simanjuntak STP Msi	215
<i>Implementasi Bahan Ajar Terintegrasi Nilai Spiritual Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa</i>	230
Nada Maghfira Meutia ^{1*} dan Ayi Darmana ²	230
<i>Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Topik Ikatan Kimia valiberdasarkan Problem Based Learning</i>	235
Izzatul khairi Sajida s ^{1*} , marini damanik ²	235
<i>Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa</i>	241
Tia Utami ^{1*} dan Ayi Darmana ²	241
<i>Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Visualisasi 3D dan Animasi Molekul Terhadap Hasil Belajar Bahasan Bentuk Molekul</i>	244
Novira Dewita ^{1*} , Putri Sintiani ² dan Asep Wahyu Nugraha ³	244
<i>Inovasi Bahan Ajar Berbasis Pendekatan SETS (Science, Environment, Technology And Society) Terintegrasi Nilai Islam Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi</i>	251
Rafika Utami ^{1*} Ayi Darmana ²	251
<i>Penerapan Model Pembelajaran STAD dan Discovery Learning Berbantuan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa</i>	256
Siti Aminah Br Bancin ^{1*} , Dewi Syafriani ²	256
<i>Pengaruh Multimedia Articulate Storyline Berbasis Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Laju Reaksi</i>	261
Siti Hajar ^{1*} , Nurfajriani ² dan Nur Halimah ³	261
<i>Validasi Bahan Ajar Kimia Dasar Terintegrasi Nilai – Nilai Islam Berbasis Kontekstual</i>	268
Rizki Fitriani Nasution ^{1*} , Ayi Darmana ² , Ajat Sudrajat ³	268
<i>Desain dan Uji Coba Game Edukasi Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Sistem Periodik Unsur</i>	275
<i>Designing and Testing Role Playing Game (RPG) Based Education Game on Periodic System of the Elements Lesson</i>	275
Dina Liana ^{1*} , Yuni Fatisa ²	275
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Ikatan Kimia</i>	283
Luxy Grebers Swend Sinaga ^{1*} , Ayi Darmana ^{2*}	283
<i>Melatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Analisis Anion</i>	288
Anna Juniar ^{1*} dan Privil Mistryanto Tambunan ²	288

<i>Pengaruh Pemakaian Media Power Point (PPT) dan Media Alat Peraga dengan Berbasis Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA pada Pokok Bahasan Ikatan Kimia</i>	293
Nisa Qurrata Aini ^{1*} , Jasmidi ¹ , Putri Sintiani ¹ , dan Novira Dewita ¹	293
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Laju Reaksi</i>	298
Siti Zubaidah ^{1*} , Zainuddin Muchtar ²	298
<i>Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai-Nilai Spiritual untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ditinjau dari Minat Belajar Siswa</i>	305
Annisa Sylvia Nurfikalana Simbolon ¹ , Ayi Darmana ²	305
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Mobile Learning Pada Materi Termokimia</i>	313
Kelvin Martinus Bago , Zainuddin Muchtar	313
<i>Penerapan Media Monopoli Berbasis Teams Games Tournament (TGT) Hasil Pengembangan Dalam Pembelajaran Ikatan Kimia</i>	320
Bajoka Nainggolan ^{1*} , Nurul Chairina Batubara ²	320

KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas Kehadirat Allah SWT atas Rahmat yang diberikan-NYA sehingga Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia serta pelantikan Ikatan Alumni Periode 2020-2024 Jurusan Kimia Unimed selesai tersusun dan dapat kami hadirkan ke hadapan pembaca. Prosiding ini adalah kumpulan dari artikel pada bidang Kimia dan Pendidikan Kimia.

Penyebarluasan hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung pertumbuhan dan penguatan kerjasama mitra dengan Unimed. Hal ini berarti pengupayaan untuk menempatkan hasil penelitian sebagai bagian dari kegiatan penumbuhan budaya IPTEK Inovatif. Melalui langkah-langkah yang konkrit dan terpadu dalam mengelola hasil-hasil penelitian di Jurusan Kimia. Jurusan Kimia FMIPA UNIMED terus berupaya untuk meningkatkan kualitas dalam tridarma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian mahasiswa dan dosen untuk menjadi lebih baik. Penerbitan Prosiding ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi masyarakat dan stakeholder lainnya dalam mengakses hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

Jurusan kimia FMIPA Unimed mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu terselenggaranya penulisan prosiding ini.

Medan, Desember 2020
Ketua Jurusan Kimia

Dr. Ayi Darmana, M.Si



KATA SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Selamat pagi dan salam sejahtera untuk kita semuanya

Puji dan syukur marilah senantiasa kita panjatkan kehadiran Allah swt, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya kita dapat hadir di tempat ini untuk mengikuti kegiatan Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia serta Pelantikan Ikatan Alumni periode 2020 – 2024 Jurusan Kimia Unimed tahun 2020 yang diselenggarakan oleh Jurusan Kimia bekerjasama dengan Ikatan Alumni Jurusan Kimia FMIPA Unimed. Kami ucapkan **Selamat datang** kepada seluruh peserta kegiatan Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia serta Pelantikan Ikatan Alumni periode 2020 – 2024 Jurusan Kimia Unimed.

Pelaksanaan kegiatan Seminar pada kondisi pandemik saat ini memiliki tantangan tersendiri karena semua aktivitas yang kita lakukan harus mengikuti protokol kesehatan, sehingga pelaksanaan kegiatan ini dilakukan secara virtual. Ke depan pelaksanaan Seminar Nasional secara virtual ini dapat dijadikan peluang karena pelaksanaannya bisa lebih murah dan efisien, sehingga bentuk pertukaran informasi dan kolaborasi dapat dilakukan dengan cara-cara yang lebih efisien.

Sebagai salah satu lembaga Pendidikan Tinggi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan berpartisipasi aktif dalam menyelenggarakan program/kegiatan yang dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan pengembangan sains dan teknologi di masa yang akan datang. Pada kegiatan Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia serta Pelantikan Ikatan Alumni periode 2020 – 2024 Jurusan Kimia Unimed tahun 2020 mengambil tema: Optimalisasi Sains, Teknologi, dan Pembelajaran Kimia Menuju Manusia Indonesia Seutuhnya dengan keynote speaker Prof. Dr. H. R Asep Kadarohman, M.Si, Muhammad Haris Effendi Hasibuan S.Pd, M.Si, Ph.D, Dr. Ayi Darmana, M.Si, dan Dr. Murniaty Simorangkir, MS dengan invited speaker Imam Kusnodin, M.Pd dan Ahmad Nawawi S.Pd, M.Pd. Dalam kegiatan ini juga akan dilakukan pelantikan pengurus Ikatan Alumni Jurusan Kimia FMIPA Unimed. Selain kedua aktivitas tersebut pada kegiatan ini juga akan dilakukan Seminar parallel dalam bidang pendidikan kimia dan ilmu kimia, melalui aktivitas tersebut diharapkan terjadi tukar menukar informasi sehingga dapat diwujudkan kolaborasi dalam kegiatan penelitian, publikasi ilmiah, dan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai kepanjangan tangan dari pimpinan Universitas Negeri Medan mendukung sepenuhnya pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia serta Pelantikan Ikatan Alumni periode 2020 – 2024 Jurusan Kimia Unimed ini serta mengucapkan terimakasih kepada seluruh personil kepanitiaan yang telah bekerja keras, sehingga kegiatan ini dapat diselenggarakan dengan baik. Saya berharap semoga kegiatan ini dapat memberikan manfaat positif terhadap pengembangan

kualitas sumberdaya manusia dan pengembangan sains dan teknologi di masa yang akan datang.

Akhir kata, jika masih terdapat kekurangan dalam penyelenggaraan kegiatan ini, atas nama civitas akademika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Medan, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya. Saya mengucapkan **Selamat** mengikuti kegiatan kegiatan Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia serta Pelantikan Ikatan Alumni periode 2020 – 2024 Jurusan Kimia Unimed, dengan memohon kepada Allah swt, semoga apa yang kita harapkan pada kegiatan ini dapat terwujud.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Medan, Desember 2020
Dekan FMIPA UNIMED

Prof. Dr. Fauziah Harahap, M.Si



THE
Character Building
UNIVERSITY

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL KIMIA DAN PENDIDIKAN KIMIA
JURUSAN KIMIA FMIPA UNIMED**

**Gedung Prof. Dr. Syawal Gultom, MPd
FMIPA Universitas Negeri Medan, Medan 12 Desember 2020**

PENANGGUNG JAWAB:

Prof. Dr. Fauziyah Harahap, M.Si
Dr. Ayi Darmana, M.Si

DEWAN REDAKSI

Dr. Asep Wahyu Nugraha, M.Si
Dr. Zainuddin Muchtar, M.Si
Dr. Sri Adelila Sari, SPd, M.Si
Dr. Lisnawaty Simatupang, S.Si, M.Si
Dra. Hafni Indriati Nasution, M.Si.
Nora Susanti, S.Si., M.Sc., Apt.
Drs. Jasmidi, M.Si
Dra. Anna Juniar, M.Si

REVIEWER:

Prof. Dr. Albinus Silalahi, MS
Prof. Dr. Retno Dwi Suyanti, M.Si
Dr. Ani Sutiani, M.Si
Dr. Destria Roza, M.Si
Dr. Sri Adelila Sari, SPd, M.Si
Dr. Junifa Layla Sihombing, S.Si., M.Sc.
Dr. Murniaty Simorangkir, M.Si
Dr. Ahmad Nasir Pulungan, M.Sc

EDITOR:

Haqqi Annazili Nasution, S.Pd., M.Pd.
Ricky Andi Syahputra, S.Pd, M.Sc
Siti Rahmah, S.Pd., M.Sc
Susilawati Amdayani, S.Si., M.Pd.
M. Isa, S.Si., M.Pd

Prosiding Semnaskim

Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Negeri Medan
ISBN 978-602-9115-73-4

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Menggunakan *Adobe Flash* Pada Materi Ikatan Kimia

Luxy Grebers Swend Sinaga^{1*}, Ayi Darmana²

¹*Chemistry, Medan State University, Medan*

²*Chemistry, Medan State University, Medan*

*Medan: luxy.grebers@gmail.com

Abstrak:

Penelitian ini merupakan bagian dari penelitian dan pengembangan (R&D) dengan model pengembangan yang terdiri dari lima tahap yaitu analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi yang disebut model ADDIE. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis animasi menggunakan Adobe Flash. Data yang dikumpulkan merupakan data penilaian 2 orang validator terhadap media pembelajaran berbasis animasi menggunakan Adobe Flash. Instrumen yang digunakan menggunakan kuesioner BSNP yang mengukur 4 aspek yaitu aspek isi, bahasa, penyajian dan kegrafikan. Hasil analisis data diperoleh rata-rata aspek analisis kelayakan isi adalah 4.3, aspek kelayakan bahasa adalah 4.35, aspek kelayakan penyajian 4.3 dan aspek kelayakan kegrafikan adalah 4.5 dengan hasil rata-rata untuk semua aspek adalah 4.35. Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Adobe Flash* layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci:

Pengembangan Media Pembelajaran, Animasi, Adobe Flash

Abstract:

This research is part of research and development (R&D) with a development model consisting of five stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation called the ADDIE model. This study aims to determine the feasibility of animation-based learning media using Adobe Flash. The data collected in the assessment data of 2 validators on animation-based learning media using Adobe Flash. The instrument used is a BSNP questionnaire which measures 4 aspects, namely aspects of content, language, presentation, and graphics. The results of the data analysis showed that the average aspect of the feasibility of the content analysis was 4.3, the aspect of language eligibility was 4.35, the aspect of the feasibility of presentation was 4.3 and the aspect of the feasibility of the graphic was 4.5 with the average result for all aspects was 4.35. These results indicate that animation-based learning media using Adobe Flash is feasible to use in the learning process.

Keywords:

Learning Media Development, Animation, Adobe Flash

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia sangat membutuhkan kurikulum sebagai rencana pembelajaran yang memuat isi dan materi pelajaran. Dalam memodernisasi pendidikan, pengajaran yang baik dari guru dapat menciptakan kaderisasi yang unggul. Peraturan Pemerintah No 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional

Pendidikan Indonesia bahwa proses pembelajaran yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menantang, menyenangkan dapat memotivasi peserta didik lebih aktif (Simbolon *et al.*, 2017). Di kalangan peserta didik, kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang kurang diminati, karena berisi konsep-konsep dan reaksi kimia yang

Prosiding Semnaskim

Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Negeri Medan
ISBN 978-602-9115-73-4

dianggap abstrak (Ristiyani *et al.*, 2016) dan salah satu topik dalam materi kimia kelas X yang sulit dipahami dan cenderung bersifat abstrak serta sulit untuk dieksperimenkan adalah Ikatan Kimia (Sunyono *et al.*, 2009). Fakta lainnya menunjukkan bahwa proses belajar mengajar kimia masih bersifat monoton dengan metode ceramah, sehingga peserta didik kurang termotivasi dan cenderung pasif (Munandar, 2016). Media pembelajaran merupakan sarana dalam mengembangkan sistem pembelajaran dan mendukung proses belajar mengajar. Penerapan pembelajaran jarak jauh saat ini mengakibatkan semakin rendahnya minat dan pemahaman peserta didik terhadap konsep pembelajaran kimia.

Media sangat mempengaruhi hasil belajar, dengan pemilihan media yang tepat maka siswa menjadi termotivasi dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Namun banyak guru belum memasukkan media dalam proses pembelajaran (Rahmansyah *et al.*, 2020). Media pembelajaran berbasis animasi memiliki kemampuan untuk menjelaskan suatu pembelajaran dengan memvisualisasikan materi tersebut seperti terlihat nyata. Salah satu media yang sesuai dengan perkembangan teknologi dan dapat digunakan dalam pembelajaran yakni *Adobe Flash*. *Adobe Flash* yang dulu dikenal dengan *macromedia flash* merupakan suatu program yang digunakan untuk membuat animasi berbentuk 2D dengan keunggulan media pembelajaran bisa dipelajari dimanapun dan kapanpun, bersifat online, dan mempermudah peserta didik untuk belajar secara mandiri.

Berdasarkan penelitian Saselah, Amir dan Qadar (2017), menunjukkan bahwa multimedia berbasis *Adobe Flash* dapat dioperasikan pada komputer dan telepon genggam berbasis *Android* dengan respon siswa 97,8% dan

memenuhi syarat untuk diterapkan dalam pembelajaran kimia kesetimbangan di

SMK dan mendapat respon positif dari siswa. Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Panggabean & Harahap, (2020) dan Nainggolan & Mutiah, (2020) menyimpulkan bahwa penggunaan *Macromedia Flash* (yang kini bernama *Adobe Flash*) dapat membantu siswa dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis ingin mengembangkan media pembelajaran berupa animasi sebagai media pembelajaran pada materi ikatan kimia. Untuk itu penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Menggunakan *Adobe Flash* Pada Materi Ikatan Kimia”.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA), Universitas Negeri Medan. Waktu penelitian dilaksanakan dari bulan Oktober-November 2020.

Penelitian ini akan menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R & D)* yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam penelitian ini digunakan model penelitian dan pengembangan melalui *ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation)* (Sugiyono, 2014). Pengembangan yang dimaksud berupa produk berupa video animasi dengan menggunakan *Adobe Flash*.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh dosen kimia di Universitas Negeri Medan. Sampel dalam penelitian ini adalah dua dosen kimia yang ditentukan secara *purposive sampling* sebagai validator.

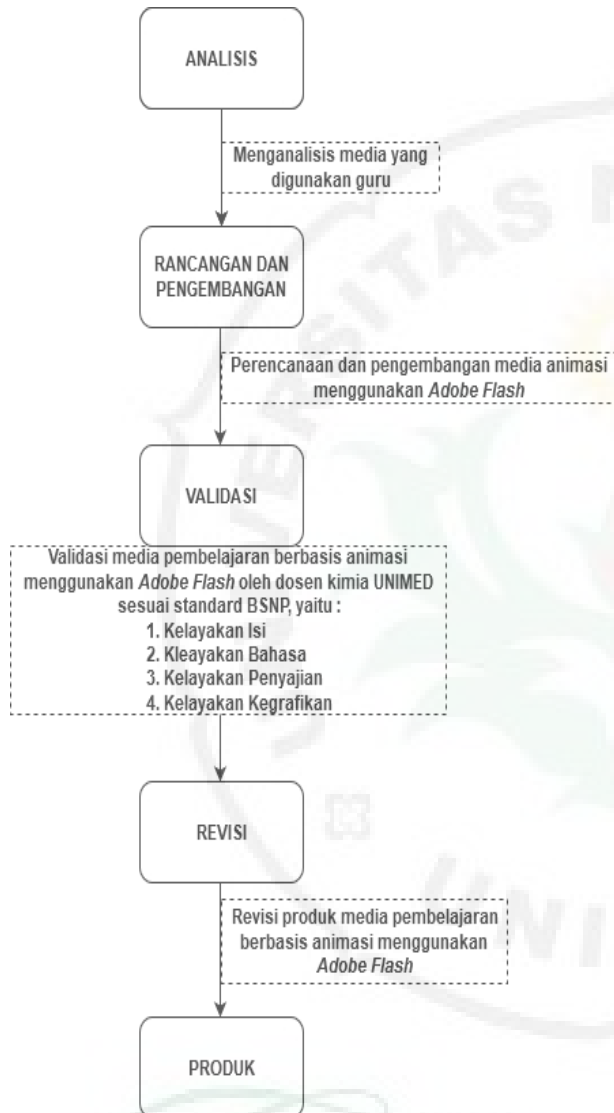
Prosiding Semnaskim

Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Negeri Medan

ISBN 978-602-9115-73-4

Validator atau dosen ahli dengan 4 kelayakan sesuai dengan standard BSNP.

2	$1,8 < X \leq 2,6$	Kurang Layak
1	$X \leq 1,8$	Sangat Kurang Layak



Gambar 1. 1 Diagram Alir Prosedur Pengembangan Penelitian

Validasi telah dilakukan oleh dosen ahli untuk mengetahui kelayakan pengembangan produk. Untuk memvalidasi media, maka peneliti mengirimkan kuesioner berisi pertanyaan dengan skala penilaian 1-5. Kategori validitas dapat dilihat pada tabel 1.1 dan data validasi ahli media pada tabel 1.2.

Tabel 1. 1 Kategori Validasi

Skala	Rentang	Kriteria
5	$X > 4,2$	Sangat Layak
4	$3,4 < X \leq 4,2$	Layak
3	$2,6 < X \leq 3,4$	Cukup Layak

Menghitung rata-rata skor jawaban setiap aspek dengan rumus :

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

- X = mean skor
- $\sum x$ = jumlah skor
- n = banyaknya item

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Adobe Flash* sudah valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran di sekolah. Hasil validasi oleh dosen ahli sudah tersedia di tabel 1.2.

Tabel 1. 2 Hasil Validasi Validator

Indikator	Validator		Rata-rata
	I	II	
Kelayakan Isi	4,00	4,61	4,30
Kelayakan Bahasa	4,00	4,71	4,35
Kelayakan Penyajian	4,30	4,30	4,30
Kelayakan Kegrafikan	4,00	5,00	4,50
Rata-rata	4,07	4,65	4,36

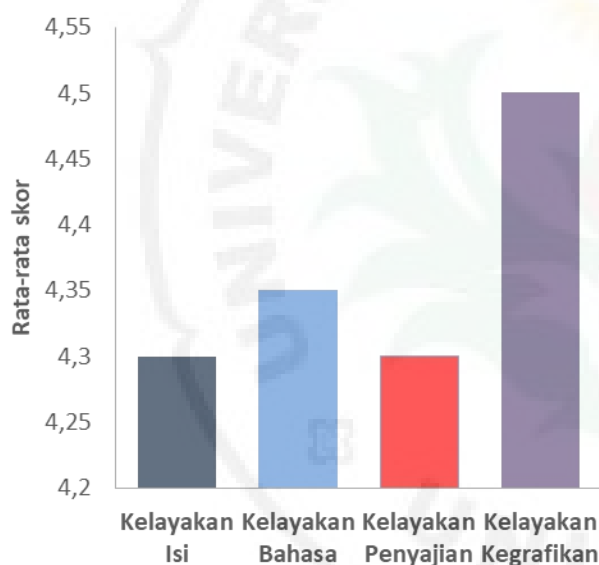
Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa hasil validasi dari validator I dengan rata-rata skor 4,07 berada pada rentang $3,4 < X \leq 4,2$ sesuai dengan kategori validasi pada table 1.1 yang artinya layak digunakan sebagai media pembelajaran. Sedangkan hasil validasi dari validator II menunjukkan skor rata-rata sebesar 4,65 berada pada rentang $X > 4,2$, artinya media pembelajaran tersebut sangat layak dan sangat memenuhi syarat untuk digunakan sebagai sumber belajar.

Penilaian yang diperoleh dari dua validator berdasarkan dengan pemberian

Prosiding Semnaskim

Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Negeri Medan
ISBN 978-602-9115-73-4

kuesioner sesuai dengan standard BSNP. Hasil dari validasi kedua validator dengan skor rata-rata 4,36 menunjukkan kriteria sangat layak. Dalam hal ini, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Adobe Flash* sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran.



Gambar 1. 2 Grafik Penilaian Hasil Rata-rata Validasi

Berdasarkan gambar 1.2 menunjukkan bahwa kuesioner BSNP hasil validasi validator memperoleh skor aspek kelayakan isi 4,30, aspek kelayakan bahasa 4,35, aspek kelayakan penyajian 4,30, dan aspek kelayakan kegrafikan sebesar 4,50. Dengan skor rata-rata validasi oleh kedua validator 4,36 menunjukkan bahwa media tersebut sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran sesuai dengan respon positif dari kedua validator. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa media tersebut sangat layak digunakan dan perlu revisi untuk mendapatkan hasil yang lebih baik lagi.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang telah dikembangkan dan penilaian menggunakan angket BSNP menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Adobe Flash* menunjukkan pada aspek kelayakan isi dengan skor rata-rata 4,30, aspek kelayakan bahasa 4,35, aspek kelayakan penyajian 4,30, dan aspek kelayakan kegrafikan 4,50.

Skor rata-rata keseluruhan validasi media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Adobe Flash* pada materi ikatan kimia adalah 4,36. Rata-rata keseluruhan hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis animasi menggunakan *Adobe Flash* tersebut sangat layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran kimia.

Ucapan Terimakasih

Terimakasih kepada Rektor Unimed, Dekan FMIPA, Ketua Jurusan Kimia, dan Ketua LPPM Unimed, yang telah membantu atas bantuan izin dalam melakukan penelitian ini. Terima kasih juga kepada Bapak Dr. Ayi Darmana, M.Si selaku pembimbing skripsi, Ibu Hafni dan Miss Rahma yang telah bersedia menjadi validator dalam penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Munandar, H. (2016). Analisis Pelaksanaan Pembelajaran Kimia Di Kelas Homogen (Studi Kasus Pembelajaran Kimia di SMA Negeri 11 Banda Aceh), *Lantanida Journal*, 4(2), 98-110.
- Nainggolan, B & Mutiah, R. (2020). Pengajaran Materi Kesetimbangan Kimia Menggunakan Pembelajaran Problem Based Learning Disertai Macromedia Flash Hasil Pengembangan. *Jurnal Inovasi*

Prosiding Semnaskim

Jurusan Kimia FMIPA
Universitas Negeri Medan
ISBN 978-602-9115-73-4

Pembelajaran Kimia, 2(2) : 71-80.

- Panggabean, F. M. T & Harahap, M. F. (2020). Analisis Problem Based Learning dan Discovery Learning Menggunakan Macromedia Flash Pada Materi Ikatan Kimia. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2 (2) : 58-63.
- Rahmansyah, R., Darmana, A., Silalahi, A., (2020). Edmodo-Based E-Learning Media Development in The Field of Science. *IOP Conf. Series: Journal of Physics: Conf. Serie*, 1-6.
doi:10.1088/1742-6596/1485/1/012033
- Ristiyani, E., Sapinatul, E., Bahriah. (2016). Analisis Kesulitan Belajar Kimia Siswa Di Sman X Kota Tangerang Selatan. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 18-29.
- Saselah, Y., Amir, M., Qadar, R. (2017). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Adobe Flash CS6 Profesional Pada Pembelajaran Kesetimbangan Kimia, *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 2 (2), 80-89.
- Simbolon, M., Manullang, M., Surya, E., Syahputra, E. (2017). The Efforts to Improving the Critical Thinking Student's Ability Through Problem Solving Learning Strategy by Using Macromedia Flash at SMP Negeri 5 Padang Bolak. *International Journal of Novel Research in Education and Learning*, 4(1), 82-90.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Sunyono, Wirya, W., Suyanto, E., Suyadi, G. (2009), Identifikasi Masalah Kesulitan Dalam Pembelajaran Kimia SMA Kelas X Di Provinsi Lampung, *Jurnal Pendidikan MIPA*, 1-12.

UNIMED
THE
Character Building
UNIVERSITY