



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

<b>DAFTAR ISI</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR</b>	viii
<b>SAMBUTAN DEKAN</b>	ix
<b>SUSUNAN DEWAN REDAKSI</b>	xi
<b>NASKAH PROSIDING</b>	
<i>Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Proyek Pada Materi Asam Dan Basa Di Sekolah Menengah Atas</i>	1
Novelyani Siregar <sup>1*</sup> , Jamalum Purba <sup>2</sup>	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 <sup>1</sup> , Bajoka Nainggolan <sup>2</sup>	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 <sup>1</sup> , Dewi Syafriani <sup>2</sup>	12
<i>Analisis Bahan Ajar Kimia Kelas Xi Sma/Ma Pada Materi Hidrokarbon</i>	18
Fadhilah Latief <sup>1*</sup> , Albinus Silalahi <sup>2</sup> , Nurfajriani <sup>2</sup>	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 <sup>1,*</sup> , Anna Juniar <sup>2</sup>	29
<i>Pengaruh Model Project Based Learning Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Materi Laju Reaksi</i>	34
Veren Raenovta <sup>1,*</sup> dan Retno Dwi Suyanti <sup>2</sup>	34
<i>Pengaruh Strategi Pembelajaran Inquiry Dengan Media WEB Pada Materi Termokimia Terhadap Hasil dan Motivasi Belajar Siswa</i>	42
Bambang Enra Priando Purba <sup>1,*</sup> , Ida Duma Riris <sup>2</sup> dan Zainuddin Muchtar <sup>3</sup>	42
<i>Produksi Gas Hidrogen Dengan Metode Logam Direaksikan Dengan Asam Arrhenius</i>	48
Elsima Nainggolan <sup>1</sup> , Aura Fitriani Harahap <sup>2</sup> , Anna Chairunissa Siregar <sup>3</sup> , Aria Nanda <sup>4</sup>	48
<i>Optimalisasi Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Mahasiswa melalui Penerapan Model Penemuan Konsep</i>	52
Elvinawati <sup>1</sup>	52

Pengembangan E-book Inovatif Pada Materi Laju Reaksi Untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa	58
<i>Fatimah Asri Jambak<sup>1,*</sup>, Iis Siti Jahro<sup>2</sup></i>	58
Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Project Based Learning (Pjbl) Pada Materi Laju Reaksi Untuk Kelas Xi Sma	63
<i>Efrahim Melinda Br Purba<sup>1,*</sup> dan Marudut Sinaga<sup>2</sup></i>	63
Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi	69
<i>Lili Nur Indah Sari Tarigan<sup>1,*</sup>, Hafni Indriati Nasution<sup>2</sup></i>	69
Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berbasis Kontekstual pada Materi Kesetimbangan Kimia Di Kelas XI SMA	76
<i>Sahfitri Wirdani Nasution<sup>1,*</sup>, Saronom Silaban<sup>2</sup></i>	76
The Development of an Interactive Learning Material Based on Website on The Electrolyte and Non Electrolyte Solution Topic	83
<i>Fanny Fahiri<sup>1,*</sup>, Nora Susanti<sup>2</sup></i>	83
Pengembangan Media Interaktif Ispring Presenter Pada Materi Kesetimbangan Kimia	89
<i>Mutia Ardila<sup>1,*</sup>, Ajat Sudrajat<sup>2</sup></i>	89
Mini Review Pengembangan media e-learning pada Situasi Pandemi COVID -19	95
<i>Wan Azura<sup>1,*</sup>, Albinus Silalahi<sup>2</sup></i>	95
<i>Identifikasi Zat Pewarna Sintesis Dalam Minuman Sachet Dengan Kromatografi Kertas</i>	101
<i>Sri Adelila Sari<sup>1</sup>, dan Ade Novita Sari Lubis<sup>2</sup></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<sup>1,*</sup>, Novira Dewita<sup>2</sup> dan Asep Wahyu Nugraha<sup>3</sup></i>	111
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Ispring Presenter Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Ikatan Kimia</i>	118
<i>Mahmud<sup>1,*</sup>, dan Shabra Arifa<sup>2</sup></i>	118
<i>The Implementation Of Problem Based Learning (PBL) With Audiovisual Media In Class X SMA</i>	122
<i>Tio Lyn Sihombing<sup>1</sup>, Marham Sitorus<sup>2</sup></i>	122
<i>Efektivitas Pembelajaran Daring Di Tengah Pandemi Covid-19 Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi</i>	125
<i>Yuni Ariyani Banjarnahor<sup>1</sup> dan Wesly Hutabarat<sup>2</sup></i>	125

<i>Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Flashcard Berbasis Online Pada Materi Ikatan Kimia</i>	133
Regina Pasaribu <sup>1*</sup> dan Agus Kembaren <sup>1</sup>	133
<i>Minyak Atsiri Dari Daun (Jeruk Purut Dan Serai) Dan Biji (Andaliman Dan Ketumbar) Menggunakan Metode Destilasi Uap</i>	139
Sri Adelila Sari <sup>1</sup> , dan Desi Heriyanti Nasution <sup>2</sup>	139
<i>Penerapan Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Masalah Terintegrasi Karakter Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Asam Basa Di Perguruan Tinggi</i>	146
Nisyya Syarifatul Husna <sup>1,*</sup> , Zainuddin Muchtar <sup>2</sup> , dan Eddiyanto <sup>2</sup>	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 <sup>1</sup> , Anastasia Gayatri M <sup>2</sup> , Cindy Fitria <sup>3</sup>	158
<i>Produksi Gas Hidrogen Menggunakan Alumunium Foil Dengan Bantuan Katalis Asam (Hcl) Dan Basa(Naoh)</i>	162
Desy Istanti Simbolon <sup>1*</sup> , Aisyah fitria Sari <sup>2</sup> , Ayu Inggrias Tuty <sup>3</sup>	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 <sup>1,*</sup> , Anna Juniar <sup>2</sup>	171
<i>Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Teks Berita</i>	178
Sanggup Barus <sup>1</sup> , Sahat Siagian <sup>2</sup> , Abdul Hasan Saragih <sup>3</sup>	178
<i>Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Titrasi Asam Basa</i>	185
Shela Jannata <sup>1,*</sup> , Anna Juniar <sup>2</sup>	185
<i>Pengaruh Multimedia ISpring Presenter Berbasis Problem Based Learning Terhadap Berpikir Kreatif Siswa Pada Laju Reaksi</i>	194
Nurfajriani <sup>1*</sup> , Nur Halimah <sup>2</sup> , Siti Hajar <sup>3</sup>	194
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Kimia Menggunakan Media Prezi Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit</i>	201
Mhd.Rizki.Harahap <sup>1,*</sup> , Dahniar Siregar <sup>2</sup>	201
<i>Pengaruh Model Pembelajaran PBL dengan Media Bingo Pada Materi Laju Reaksi Terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa</i>	207
Sofia Andini <sup>1,*</sup> , Ratu Evina Dibyantini <sup>2</sup>	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 <sup>1*</sup> dan Ayi Darmana <sup>2</sup>	230
<i>Pengembangan Bahan Ajar Inovatif Topik Ikatan Kimia valiberdasarkan Problem Based Learning</i>	235
Izzatul khairi Sajida s <sup>1*</sup> , marini damanik <sup>2</sup>	235
<i>Implementasi Bahan Ajar Kimia Terintegrasi Nilai Spiritual Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Siswa</i>	241
Tia Utami <sup>1*</sup> dan Ayi Darmana <sup>2</sup>	241
<i>Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Visualisasi 3D dan Animasi Molekul Terhadap Hasil Belajar Bahasan Bentuk Molekul</i>	244
Novira Dewita <sup>1*</sup> , Putri Sintiani <sup>2</sup> dan Asep Wahyu Nugraha <sup>3</sup>	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 <sup>1*</sup> Ayi Darmana <sup>2</sup>	251
<i>Penerapan Model Pembelajaran STAD dan Discovery Learning Berbantuan Macromedia Flash Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa</i>	256
Siti Aminah Br Bancin <sup>1*</sup> , Dewi Syafriani <sup>2</sup>	256
<i>Pengaruh Multimedia Articulate Storyline Berbasis Discovery Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Materi Laju Reaksi</i>	261
Siti Hajar <sup>1*</sup> , Nurfajriani <sup>2</sup> dan Nur Halimah <sup>3</sup>	261
<i>Validasi Bahan Ajar Kimia Dasar Terintegrasi Nilai – Nilai Islam Berbasis Kontekstual</i>	268
Rizki Fitriani Nasution <sup>*1</sup> , Ayi Darmana <sup>2</sup> , Ajat Sudrajat <sup>3</sup>	268
<i>Desain dan Uji Coba Game Edukasi Berbasis Role Playing Game (RPG) pada Materi Sistem Periodik Unsur</i>	275
<b><i>Designing and Testing Role Playing Game (RPG) Based Education Game on Periodic System of the Elements Lesson</i></b>	275
Dina Liana <sup>1*</sup> , Yuni Fatisa <sup>2</sup>	275
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Animasi Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Ikatan Kimia</i>	283
Luxy Grebers Swend Sinaga <sup>1*</sup> , Ayi Darmana <sup>2*</sup>	283
<i>Melatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Pada Materi Analisis Anion</i>	288
Anna Junior <sup>1*</sup> dan Privil Mistryanto Tambunan <sup>2</sup>	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 <sup>1*</sup> , Jasmidi <sup>1</sup> , Putri Sintiani <sup>1</sup> , dan Novira Dewita <sup>1</sup>	293
<i>Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android Pada Materi Laju Reaksi</i>	298
Siti Zubaidah <sup>1*</sup> , Zainuddin Muchtar <sup>2</sup>	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 <sup>1</sup> , Ayi Darmana <sup>2</sup>	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 <sup>1*</sup> , Nurul Chairina Batubara <sup>2</sup>	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. Fauziyah 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

## PENGARUH MODEL INKUIRI TERBIMBING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI TITRASI ASAM BASA

Shela Jannata <sup>1,\*</sup>, Anna Juniar <sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Medan, Medan

\*Alamat Korespondensi: [shela.jannata99@gmail.com](mailto:shela.jannata99@gmail.com)

---

### Abstrak:

Abstrak merupakan ringkasan dari isi artikel. Abstrak harus menggambarkan isi keseluruhan artikel. Abstrak harus memuat: pendahuluan, tujuan, metode, hasil, dan simpulan. Abstrak ditulis dalam bahasa Indonesia dan bahasa Inggris. Abstrak ditulis tidak lebih dari 250 kata (Bahasa Indonesia) dan 200 kata (Bahasa Inggris), serta tidak diperkenankan mencantumkan kutipan literatur. Abstrak ditulis satu spasi, *Times New Roman* uk 10 pt. dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional, mengetahui apakah Peningkatan KPS siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional, mengetahui apakah ada korelasi antara hasil belajar dengan KPS siswa yang dibelajarkan dengan model Inkuiri Terbimbing. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMAN 16 MEDAN. Pemilihan sampel dilakukan menggunakan teknik *total sampling* sebanyak dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 dan kelas XI IPA 3, dimana kelas XI IPA 1 diajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dan kelas XI IPA 3 dengan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan adalah tes hasil belajar berupa 20 soal pilihan ganda yang telah valid dan reliabel, Instrumen tes KPS berupa tes esai serta instrumen nontes yang berupa observasi keterampilan proses sains. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan uji t pihak kanan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh model Inkuiri Terbimbing terhadap peningkatan hasil belajar dan KPS siswa pada materi Asam Basa. Dari Uji statistik t-pihak kanan dengan taraf signifikansi 0,05 bernilai 1,6749 adalah 9,3 pada hasil belajar dan 16 pada KPS. Kemudian dari Uji statistik *Korelasi Product Moment* dengan taraf signifikansi 0,05 nilai rtabel adalah 0,396 diperoleh rhitung 6,666 maka ada korelasi antara hasil belajar dengan KPS siswa. Kontribusi dari hasil belajar terhadap peningkatan KPS sebesar 66 %.

### Kata kunci:

*Inkuiri Terbimbing, Hasil Belajar, KPS, Titrasi Asam Basa*

---

### Abstract:



# Prosiding Semnaskim

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

This research is determine to see if the increase in student learning outcomes taught with the Guided Inquiry learning model is higher than students who are taught using the conventional learning model, determine to see if the increase in student learning process skills who learned with Guided Inquiry learning model is higher than students who are taught using conventional learning models, determine if there is a correlation between learning outcomes and KPS students who are taught using Guided Inquiry model. This research is a quasi experimental research. The population of this study are whole students of class XI IPA SMAN 16 MEDAN. The sample selection was carried out using a total sampling technique of two classes, namely class XI IPA 1 and class XI IPA 3, which is class XI IPA 1 was taught using Guided Inquiry learning model and class XI IPA 3 with conventional learning. The instrument is used a learning outcome test in the form of 20 multiple choice questions that were valid and reliable, then Sains Process Skill test is an instrument in the form of an essay test and a non-test instrument in the form of observation of science process skills. The data in this study is analyzed using the right-hand t-test. The results showed that there was an effect of the Guided Inquiry model on improving student learning outcomes and student learning process skills on acid-base material. From the t-right side statistical test with a significance level of 0.05 is 1.6749 is 9.3 on learning outcomes and 16 on KPS. Then from the Product Moment Correlation statistical test with a significance level of 0.05, the r-table value is 0.396, it is obtained rcount 6.66, so there is a correlation between learning outcomes and student's SPS . The contribution of learning outcomes to improving SPS was 66%.

**Keywords:** Guided Inquiry, Learning Outcomes, KPS, Acid-Base Titration.

---

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
UNIMED  
THE  
Character Building  
UNIVERSITY

## PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi telah membawa perubahan di hampir semua aspek kehidupan manusia dimana berbagai permasalahan tidak mudah dipecahkan kecuali dengan penguasaan dan peningkatan ilmu pengetahuan dan teknologi. Agar mampu berperan dalam persaingan global, maka sebagai bangsa kita perlu terus mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya (SDM). Dari segi sumber daya manusia (SDM) berdasarkan data dari BAPPENAS (2013), kesiapan tenaga kerja Indonesia menurut *Asian Productivity Organization* (APO) menunjukkan dari setiap 1000 tenaga kerja Indonesia hanya sekitar 4,3 % yang terampil. Hasil survei bisnis Indonesia menunjukkan bahwa 43,6 % responden menilai SDM Indonesia tidak kompetitif dan 3,6 % merasa SDM Indonesia sangat tidak kompetitif (Usman, 2016).

Berbicara mengenai kualitas SDM, pendidikan memegang peran yang sangat penting. Berdasarkan data dari Kemendikbud pada tahun 2017, Jakarta sebagai salah satu pelaksana pendidikan menjadi gambaran kompetensi kelulusan dengan nilai ujian nasional (UN) mata pelajaran kimia yang masih rendah yaitu dengan rata-rata nilai ujian 3,0. Nilai UNBK Kimia terus mengalami penurunan selama tiga tahun terakhir dimana pada tahun 2017 hasil UNBK kimia seluruh SMA jurusan IPA Indonesia berjumlah 53,83 kemudian hasil UNBK Kimia mengalami penurunan pada tahun 2018 dimana nilai UNBK Kimia berjumlah 51,13 dan mengalami penurunan kembali pada tahun 2019 berjumlah 50,99. Dilihat dari hasil PISA (*Programme for International Student Assessment*) nilai yang diperoleh Indonesia pada bidang sains tergolong rendah yaitu 403 bila dibandingkan dengan negara tetangga yaitu Singapura yang memperoleh nilai 556, hal ini menunjukkan bahwa kualitas pendidikan Indonesia tergolong rendah. (Kemendikbud, 2019).

Berdasarkan Undang-undang No. 20 Tahun 2003, pendidikan ditujukan untuk mengembangkan potensi-potensi peserta didik serta keterampilan yang dapat siswa kembangkan dalam menjalani hidup di masyarakat, bangsa dan negara. Oleh karena itu pendidikan adalah suatu proses yang disadari untuk mengembangkan potensi individu sehingga memiliki kecerdasan berfikir, kecerdasan emosional, berwatak dan keterampilan untuk siap hidup di tengah masyarakat (Sanjaya, 2013).

Berdasarkan Permendikbud No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah, dijelaskan bahwa lulusan SMA/MA diharapkan mempunyai pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Disisi lain, pada kurikulum 2013 revisi telah diemban sebuah amanah mengenai esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah dipandang sebagai titian emas dalam perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan, dan pengetahuan siswa. Dalam pelaksanaannya, pendekatan ilmiah tidak akan luput dari metode ilmiah (Rani K. Ningsih dan Rusly H., 2020)

Upaya peningkatan kualitas pendidikan tidak terlepas dari kualitas kegiatan belajar mengajar yang ada di kelas. Kegiatan pembelajaran di kelas merupakan salah satu bagian dari proses pendidikan yang bertujuan untuk membawa suatu keadaan ke keadaan baru yang lebih baik. Namun, kenyataan yang terjadi dilapangan berbeda dari yang diharapkan yaitu pembelajaran cenderung hanya berfokus pada guru (*teacher center*) dan hanya mengembangkan beberapa keterampilan saja (Joyce, dkk., 2011).

Guru merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kualitas pendidikan sebab pendidikan yang berkualitas ditunjang dari guru yang berkualitas. Namun saat ini terdapat beberapa masalah pendidikan yang sangat kompleks. Salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan kita adalah masalah lemahnya proses pembelajaran (Roswita L. dan Vera R., 2020). Dari observasi, guru berceramah dan diskusi (guru

sebagai pusat pembelajaran) dan kelas kurang interaktif. Akibatnya siswa kesulitan menangkap pembelajaran yang diajarkan. Semua materi pembelajaran juga diperoleh dari guru, dan siswa malas mencari sumber materi lain walaupun guru sudah menyuruh siswanya untuk aktif (Ellisa, L., Mahdian, M., & Winarti, A., 2019)

Dalam mengembangkan pendidikan di Indonesia perlu diterapkan salah satu model pembelajaran yang melibatkan keaktifan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya yaitu model pembelajaran *guided inquiry* (inkuiri terbimbing). Metode inkuiri terbimbing merupakan aplikasi dari pembelajaran konstruktivisme yang didasarkan pada observasi dan studi ilmiah. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing siswa didorong untuk belajar sebagian besar melalui keterlibatan aktif mereka sendiri untuk memiliki pengalaman dan melakukan percobaan yang memungkinkan mereka menemukan “prinsip” untuk diri mereka sendiri (Hamzah B. Uno & Nurdin Mohamad, 2011).

Pembelajaran inkuiri merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Model pembelajaran inkuiri melibatkan siswa secara maksimal dalam proses pembelajaran dan keterarahan kegiatan secara logis dan sistematis serta mengembangkan sikap percaya pada diri siswa (Hidayatussani, Saprizal H. dan Syarifa W., 2020).

Pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing memberikan kebebasan kepada siswa untuk mengembangkan konsep yang mereka pelajari dan mereka diberi kesempatan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi secara berkelompok. Jadi dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing adalah model pembelajaran yang bertujuan untuk melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar (KBM), dimana dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan yang cukup luas untuk siswa (Asni, Wildan dan Saprizal, 2020).

Selain itu, inkuiri terbimbing merupakan salah satu model dimana guru

menyediakan sejumlah permasalahan dan bahan untuk penyelidikan/percobaan agar siswa dapat menemukan suatu konsep dan memecahkan masalah. Selama proses pembelajaran, guru tidak hanya diam tetapi selalu membimbing siswa dalam pembelajaran (Limatahu, N. A., Sugrah, N., & Rahman, N. A., 2020).

Faktor manusia yang memengaruhi KPS adalah guru yang aktif dalam mengingatkan prosedur yang harus dilakukan siswa selama praktikum titrasi. Guru mengingatkan prosedur yang harus dilakukan ketika mengukur volume larutan dengan buret dan menggunakan indikator universal selama praktikum (Adiningsih, M. D., Karyasa, I. W., & Muderawan, I. W., 2019)

Keterampilan proses sains dalam pembelajaran kimia melibatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik. Kemampuan kognitif (*minds on*) terbentuk karena dalam pembelajaran peserta didik berpikir, kemampuan psikomotor (*hands on*) terbentuk karena peserta didik terlibat dalam menggunakan alat dan bahan pengukuran, penyusunan atau perakitan alat, dan kemampuan afektif (*hearts on*) terbentuk karena peserta didik berinteraksi dengan sesamanya dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Jenis-jenis keterampilan proses meliputi: melakukan pengamatan (observasi), menafsirkan pengamatan (interpretasi), mengelompokkan, meramalkan (prediksi), berkomunikasi, berhipotesis, merencanakan percobaan atau penelitian, menerapkan konsep atau prinsip, mengajukan pertanyaan, serta menggunakan alat dan bahan. Keterampilan Proses Sains ini cocok untuk diterapkan pada mata pelajaran Kimia salah satunya pokok bahasan titrasi asam basa (Nurmayani dan Rustaman, 2005).

Pembelajaran kimia di sekolah tidak hanya sebatas kepada pengalihan pengetahuan (transfer of knowledge) saja, tetapi juga membangun keterampilan dan kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman kerja ilmiah (Agung, Moersilah dan Fahri, 2020).

Titrasi asam basa merupakan salah satu materi pembelajaran Kimia yang dapat

diterapkan dalam kehidupan sehari-hari (Petrucci dkk, 2011), namun menurut pengamatan peneliti saat magang dan KKN materi ini biasanya diajarkan hanya untuk pemahaman konsep maka siswa kurang mengetahui manfaat dari mempelajari materi ini. Oleh karena itu, pembelajaran menggunakan inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam memahami materi ini melalui suatu percobaan sederhana yang dilakukan.

Salah satu contohnya yaitu ketika siswa lainnya menggambarkan netralisasi sebagai proses dominasi asam terhadap basa dimana asam lebih kuat daripada basa. Ketika siswa ditanya kapan indikator akan berubah warna, jawaban yang paling sering terjadi adalah pada pH 7. Sebagian besar siswa menduga bahwa indikator akan berubah warna ketika larutan menjadi netral. Beberapa siswa menjelaskan kurva titrasi pada waktu sebelum titik ekuivalen, pada titik ekuivalen dan setelah titik ekuivalen merupakan sifat berdasar waktu (time-dependent nature) untuk interaksi antara asam dan basa. Berdasarkan hasil laporan tersebut terlihat bahwa siswa memiliki pemahaman yang relatif rendah terkait interaksi kimia, netralisasi dan pH (Hikmayanti, M., & Utami, L., 2019).

## METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah penelitian eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Quasi Experimental & Design Non Equivalen geoup pretest-posttest* Design dengan menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 16 Medan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMA Negeri pada semester ganjil tahun ajaran 2019/2020 dengan kurikulum 2013 pada materi ajar titrasi asam basa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purpose sampling*. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa/siswi kelas XI SMA Negeri 16 Medan sebanyak 2 kelas,

masing-masing kelas terdiri dari 25 dan 23 siswa.

Dalam penelitian ini digunakan rancangan *pre-test-post-test* menggunakan instrumen tes sebanyak 20 butir soal yang telah memenuhi syarat untuk dijadikan instrumen tes. Kemudian akan ditabulasi untuk memperoleh peningkatan hasil belajar siswa (*gain*). Selain itu menggunakan uji KPS dan angket KPS berupa instrumen non untuk melihat besarnya motivasi belajar siswa.

Dalam penelitian ini soal sebanyak 20 butir tersebut diperoleh setelah melakukan analisis instrument test dari 40 soal, dari 40 soal tersebut diperoleh 20 soal yang memenuhi syarat, analisis instrument berupa uji validasi menggunakan rumus :

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Untuk mengadakan interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi adalah sebagai berikut :

1. Antara 0,80 – 1,00 validitas sangat tinggi
2. Antara 0,60 – 0,80 validitas tinggi
3. Antara 0,40 – 0,60 validitas cukup
4. Antara 0,20 – 0,40 validitas rendah
5. Antara 0,00 – 0,20 validitas sangat rendah.

Selanjutnya menggunakan uji reabilitas dengan rumus Kuder & Richardson (K-R.20) :

$$r_{11} = \left( \frac{K}{K-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum p^2}{S^2} \right)$$

dimana :

$$S^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N} : q = 1 - p$$

(Arikunto,2017).

Kemudian Indeks Kesukaran item (P) yang dapat dihitung dengan formula :

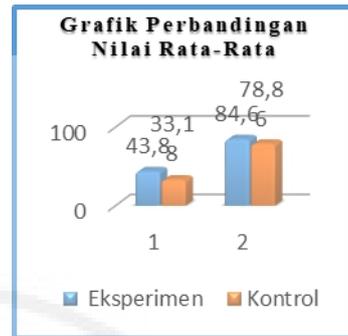
$$P = \frac{B}{T}$$

Dan yang terakhir Daya Beda Soal :

Rumus Indeks daya beda :

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

(Rahayu, 2018)



Gambar 1. Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa.

Selanjutnya dilakukan teknik analisis data dengan uji gain dimana di dalam menentukan gain tersebut digunakan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Posttes} - \text{Skor Pretes score}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretes}}$$

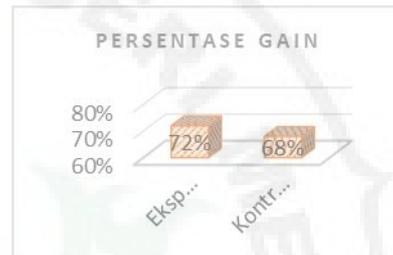
kemudian pada data dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan uji t. (Sugiyono,2003).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Data *pretest*, *posttest*, dan *gain*

Sebelum diberikan perlakuan, terlebih dahulu siswa diberikan *pre-test* untuk menguji pengetahuan awal siswa tentang materi laju reaksi. Selain itu, *pre-test* juga berfungsi untuk mengetahui homogenitas dan kenormalan sampel sehingga layak digunakan untuk penelitian.

Diagram rata-rata *pretest*, *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 1. diagram rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 2.

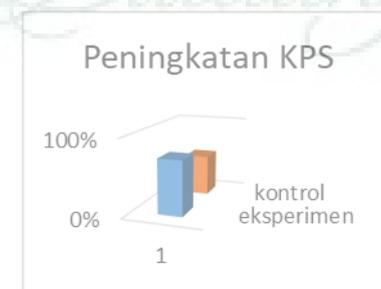


Gambar 2. Rata-rata Peningkatan Hasil

Nilai KPS yang di analisis adalah nilai *gain* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol yang diperoleh dari tes yang diberikan setelah akhir perlakuan pada dua kelas tersebut. Diagram rata-rata *pretest*, *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 3. diagram rata-rata peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol disajikan pada Gambar 4.



Gambar 3. Rata-rata *Pre-Test* dan *Post-Test* KPS pada Siswa.



Gambar 4. Rata-rata Peningkatan KPS.

## Uji Hipotesis

Sebelum dilakukan pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan data sebagai syarat awal untuk pengujian statistika lebih lanjut.

### Hipotesis I

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu  $H_0$  ditolak jika thitung berada di daerah kritis. Daerah kritis berada pada  $t_{hitung} > 1,67$ . Dari perhitungan ini diperoleh  $t_{hitung} = 9,3$  ini terletak di daerah kritis, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Ini berarti Peningkatan hasil belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model Konvensional pada pokok bahasan Asam Basa.

### Hipotesis II

Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis yaitu  $H_0$  ditolak jika thitung berada di daerah kritis. Daerah kritis berada pada  $t_{hitung} > 1,67$ . Dari perhitungan ini diperoleh  $t_{hitung} = 6,6$  ini terletak di daerah kritis, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Ini berarti Peningkatan KPS siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional pada pokok bahasan Asam Basa.

### Hipotesis III

Berdasarkan perhitungan diperoleh  $r_{hitung} = 0,81$  dengan kategori tinggi karena  $r_{hitung} > r_{tabel}$  ( $0,81 > 0,396$ ), maka dapat disimpulkan bahwa ada korelasi antara hasil belajar terhadap KPS siswa pada kelas eksperimen seperti terlihat pada gambar 5.



Gambar 5. Korelasi Hasil Belajar dan KPS.

Beberapa penelitian terkait yang telah dilakukan sebelumnya yaitu Valentina, Mahardika dan Gani (2018) menjelaskan KPS Perlu dikembangkan melalui

pengalaman langsung, sebagai pengalaman belajar, dan disadari ketika kegiatannya sedang berlangsung. Melalui pengalaman langsung, seseorang dapat lebih menghayati proses atau kegiatan yang dilakukan. Namun, apabila hanya sekedar melaksanakan tanpa menyadari apa yang sedang dikerjakannya maka perolehannya kurang bermakna dan memerlukan waktu lama untuk menguasainya. Namun terdapat beberapa kelemahan dalam proses pembelajaran Kelemahan pada aspek pengajaran ada pada saat melatih KPS pada siswa.

Berdasarkan hasil analisis dekriptif pada penelitian yang dilakukan oleh Tuti Hardianti, Lisa Ariyanti Pohan dan Julia Maulina (2020) terlihat bahwa rata-rata nilai keterampilan proses pada kelas eksperimen 60 dan pada kelas kontrol 38. Hasil ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai keterampilan proses pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Pada kemampuan berpikir kritis, nilai rata-rata kelas eksperimen 64 dan nilai kelas kontrol 63. Meskipun hanya selisih satu poin tetapi nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol.

Berdasarkan tes hasil belajar pengetahuan pada penelitian yang dilakukan Anjar Trisnowati, Iriani Bakti dan Arif Sholahuddin (2020) terdapat peningkatan sebesar 54% menjadi 81%. Sedangkan hasil belajar keterampilan siswa juga mengalami peningkatan dari 67,3% cukup terampil meningkat menjadi terampil dengan

persentase 81%. Peningkatan hasil belajar yang dicapai siswa tidak terlepas dari aktivitas siswa saat proses pembelajaran berlangsung. Siswa telah aktif dalam kegiatan diskusi baik diskusi dan saling bekerjasama dan berkomunikasi dalam kelompoknya.

Suherni, Julia Maulina dan Dian Nirwana Harahap (2020) pada penelitiannya mengungkapkan berdasarkan hasil lembar observasi dari semua aspek Keterampilan Proses Sains yang terukur terlihat bahwa aspek mengamati (observasi) merupakan aspek yang tertinggi yang dicapai oleh siswa yaitu dengan nilai rata-rata 91% sedangkan aspek yang terendah yang dicapai siswa yaitu aspek merumuskan masalah dengan nilai rata-rata 74%. Sedangkan berdasarkan hasil lembar observasi dari semua aspek Keterampilan proses Sains diperoleh nilai rata-rata sebagai berikut, aspek komunikasi sebesar 84%, aspek merumuskan masalah sebesar 74%, aspek menggunakan alat dan bahan sebesar 79%, aspek menafsikan/hipotesis sebesar 81%, aspek observasi/mengamati sebesar 91%, aspek interpretasi sebesar 77%, aspek menyimpulkan sebesar 82%.

Ayu Rahayu (2020) menjelaskan bahwa keterampilan proses sains dapat dikembangkan melalui kegiatan praktikum karena pembelajaran dengan praktikum dapat memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengalami atau melakukan sendiri serta dapat menentukan masalah, mengamati, menganalisis, berhipotesis, melaksanakan percobaan, menyimpulkan, dan menerapkan informasi yang mereka miliki sesuai dengan kebutuhan.

Faktor manusia yang memengaruhi KPS adalah guru yang aktif dalam mengingatkan prosedur yang harus dilakukan siswa selama praktikum titrasi. Guru mengingatkan prosedur yang harus dilakukan ketika mengukur volume larutan dengan buret dan menggunakan indikator universal selama praktikum (Adiningsih, M. D., Karyasa, I. W., & Muderawan, I. W., 2019)

Pada penelitian ini diperoleh nilai *Gain* yang tinggi pada kelas eksperimen disebabkan karena pada kelas eksperimen diterapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing, sedangkan pada kelas kontrol pembelajaran dengan model konvensional. Dengan penerapan model inkuiri terbimbing pada kelas eksperimen, siswa diberikan kesempatan untuk berfikir mandiri, aktif, dan saling berkomunikasi dengan teman yang lain untuk mengembangkan pengetahuannya. Hal ini memberikan manfaat yang baik dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Kemudian lebih reendahnya hasil belajar pada kelas kontrol disebabkan pembelajaran dilaksanakan dengan model konvensional, dimana gurulah yang menjadi pusat pembelajaran, akibatnya siswa merasa pembelajaran menjadi jenuh, tidak terlalu menarik, dan siswa menjadi kurang aktif dalam proses kegiatan belajar mengajar. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan.

Hasil analisis deskriptif pada aspek psikomotorik dalam penelitian ini Keterampilan Proses Sains (Siswa) siswa menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh positif pada keterampilan siswa seperti halnya pada pembelajaran biasa. Dapat dilihat bahwa rata-rata skor psikomotorik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol, maka hal ini sejalan dengan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap aspek psikomotorik siswa.

## KESIMPULAN

Setelah melakukan penelitian, perhitungan data dan pengujian hipotesis, peneliti memperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Peningkatan Hasil Belajar siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional.
2. Peningkatan KPS siswa yang dibelajarkan

dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran Konvensional.

3. Ada korelasi antara hasil belajar dengan keterampilan proses sains siswa melalui penerapan inkuiri terbimbing. Kontribusi dari hasil belajar terhadap naik turunnya KPS sebesar 66%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, M. D., Karyasa, I. W., & Muderawan, I. W. (2019). Profil Keterampilan Proses Sains Siswa Dalam Praktikum Titrasi Asam Basa. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 3(2), 94-102
- Arikunto, S., (2009), *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Asni, A., Wildan, W., & Hadisaputra, S. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Materi Pokok Hidroksi. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 17-22.
- Ellisa, L., Mahdian, M., & Winarti, A. (2019). Implementasi Metode Drill And Practice Berbantuan Media Question Card Pada Materi Hidrolisis Garam Terhadap Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 8 Banjarmasin. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 2(3), 80-86.
- Hamzah B. Uno & Nurdin Mohamad, (2011), *Belajar dengan Pendekatan PAILKEM*, Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Hardianti, T., Pohan, L. A., & Maulina, J. (2020). Bahan ajar berbasis saintifik: Pengaruhnya pada kemampuan berpikir kritis dan keterampilan proses sains siswa SMP An-Nizam. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 4(1), 81-92.
- Hidayatussani, H., Hadisaputra, S., & Al-Idrus, S. W. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Etnokimia Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa Kelas Xi Di MA Al-Aziziyah Putra Kapek Gunungsari. *Chemistry Education Practice*, 3(1), 34-40.
- Hikmayanti, M., & Utami, L. (2019). Analisis Kemampuan Multiple Representasi Siswa Kelas XI MAN 1 Pekanbaru Pada Materi Titrasi Asam Basa. *JRPK: Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 9(1), 52-57.
- Joyce, B., Marsha W., Emily C., (2011), *Model-Model Pengajaran*, Bandung; Pustaka Pelajar.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (2019), *Rekap Hasil Ujian Nasional Tingkat Sekolah*.
- Kurnia Ningsih, R. A. N. I., & Hidayah, R. (2020). Validitas KIT Praktikum Kimia sebagai Media Pembelajaran untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMA Kelas X pada Materi Metode Ilmiah, Senyawa Kovalen Polar dan Non Polar, serta Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. *UNESA Journal of Chemical Education*, 9(1).
- Limatahu, N. A., Sugrah, N., & Rahman, N. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Saintifik Berbantuan Modul Siswa untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Siswa Kelas XI SMA Negeri 3 Tidore Kepulauan pada Materi Termokimia. *SAINTIFIK@*, 4(1), 1-10.
- Nurmayani J.S., A.J. Patandean dan Muhammad A.R., (2017), Peranan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Peserta Didik Kelas X SMA Negeri 2 Polewali, *Jurnal Sains dan Pendidikan Fisika (JSPF)*, Vol.13 (1) : 261.
- Petrucci, Hardword dan Herring, (2011), *Kimia Dasar Prinsip- Prinsip dan Aplikasi Modern*, Bandung ; Erlangga.
- Purwanto, A., & Ula, F. R. (2020). pengaruh model pembelajaran learning cycle 7e terhadap keterampilan proses

# Prosiding Semnaskim

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

- sains siswa kelas xi pada materi larutan asam dan basa terintegrasi pendidikan lingkungan hidup. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana* (Vol. 1, No. 01, pp. 63-69).
- Rahayu, A. (2020). Analisis Keterampilan Proses Sains Mahasiswa Pada Praktikum Dasar-Dasar Kimia Analitik. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia*, 3(1).
- Rahayu, R., & Djazari, M. (2016). Analisis Kualitas Soal Pra Ujian Nasional Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 14(1).
- Rosanti, W., Amalia, N. R., Harjito, H., & Susatyo, E. B. (2019). Analisis Keterampilan Dasar Laboratorium Dengan Pembelajaran Pogil Pada Materi Titrasi Asam Basa. *Chemistry in Education*, 8(1), 19-25.
- Sanjaya, W. (2012), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta : Kencana Prenada Media
- Sugiyono, (2017), *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung, Alfabeta.
- Suherni, S., Maulina, J., & Harahap, D. N. (2020). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Model Inkuiri pada Materi Redoks di SMA Bukit Batu Riau. *CHEDS: Journal of Chemistry, Education, and Science*, 4(1), 19-30.
- Susi, S., & Yenti, E. (2020). EFEKTIVITAS MODEL PROBLEM BASED LEARNING TERHADAP KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA KELAS XI PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA. *JEDCHEM (JOURNAL EDUCATION AND CHEMISTRY)*, 2(2), 48-56.
- Trisnowati, A., Bakti, I., & Sholahuddin, A. (2020). Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Laju Reaksi Melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing. *JCAE (Journal of Chemistry And Education)*, 3(3), 126-132.
- Usman, F., 2016, Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) dan Daya Saing Investasi Indonesia, *Jurnal lingkaran widyaiswara*, Vol.3 (1) : 2.
- Valentina, A. R., Mahardika, I. K., & Gani, A. A. (2018). Peningkatan Hasil Belajar Kogitif Siswa Dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing Disertai Media Pictorial Riddle. *Fkip E-Proceeding*, 3

THE  
Character Building  
UNIVERSITY