

BUKU PANDUAN

SEMINAR NASIONAL KIMIA 2020

Sabtu, 10 Oktober 2020



“Peranan Ilmu Kimia dan Pendidikan Kimia dalam Mengantisipasi Situasi dan Kondisi Pandemi Covid-19 Menuju Era Tatanan Kehidupan Baru”

Jurusan kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya

Supported by :



SAMBUTAN KETUA PANITIA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2020 Jurusan Kimia Fmipa Universitas Negeri Surabaya

Selamat pagi dan salam sejahtera untuk semua

Puji syukur kita panjatkan ke hadirat Tuhan YME, berkat rahmat dan karuniaNya, pagi ini kita semua diberikan kesehatan dan dapat berkumpul bersama di zoom ini untuk melaksanakan acara Seminar Nasional Kimia 2020.

Pada kesempatan ini saya ucapkan selamat datang kepada:

Yth. Rektor Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Nurhasan, M.Kes., dalam hal ini diwakili oleh Wakil Rektor 1, Prof. Dr. H. Bambang Yulianto, M.Pd.

Yth. Dekan FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Prof. Dr. Madlazim, M.Si.,

Yth. Para Wakil Dekan FMIPA Universitas Negeri Surabaya,

Yth. Ketua Jurusan Kimia Universitas Negeri Surabaya, Dr. Sukarmin, M.Pd.,

Yth. Para Ketua Jurusan di lingkungan FMIPA Universitas Negeri Surabaya,

Yth. Para narasumber: Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si., Guru Besar Biokimia Universitas Airlangga dan Koordinator Produk Riset Covid-19 dari Universitas Airlangga Surabaya, Prof. Ismunandar, Ph.D., Guru Besar Kimia Anorganik Institut Teknologi Bandung dan Staf Ahli Kemenristek/BRIN, Dr. Ahmad Lutfi M.Pd., dosen Kimia Fisik dan Pakar Media Pembelajaran Universitas Negeri Surabaya.

Yth. Invited speaker: Prof. Dr. Fauziatul Fajaroh, M.S., dan Herunata, S.Pd., M.Pd., dari Universitas Negeri Malang

Yth. Para undangan dan semua peserta Seminar Nasional Kimia 2020, baik pemakalah maupun non pemakalah

Hadirin yang saya hormati, Seminar Nasional Kimia kali ini diselenggarakan dengan cara yang berbeda dari seminar-seminar sebelumnya. Keberadaan virus covid-19 yang tak pernah diduga sebelumnya ini telah mengubah seluruh tatanan kehidupan dan kebiasaan normal kita, baik dalam bekerja maupun dalam keseharian kita, termasuk dalam penyelenggaraan seminar nasional kimia ini.

Pandemik ini tak dapat diramalkan kapan berakhir, namun roda kehidupan tetap berputar dan suka ataupun tak suka kita harus dapat menyesuaikan diri untuk hidup “berdampingan” dengan virus covid-19 secara aman, dengan cara memanfaatkan semua pengetahuan dan keahlian kita. Pengembangan pelbagai produk suplemen, pengembangan vaksin dan obat, pengembangan reagen yang digunakan untuk penentu keberadaan virus covid-19 untuk mengantisipasi penyebarannya, pengembangan pembuatan alat pelindung diri (APD) yang aman, ramah lingkungan, dan nyaman digunakan, serta pengembangan di bidang penelitian lain, menjadi tantangan tersendiri bagi para pakar, khususnya di bidang Kimia. Perkembangan ilmu kimia di bidang Pendidikan tak luput dari dampak covid-19 tersebut. Penelitian dan praktek di laboratorium yang selama ini menjadi andalan jurusan Kimia juga harus disesuaikan dengan situasi dan kondisi yang bisa berubah setiap saat. Kita semua diharapkan dapat mengantisipasi setiap perubahan yang terjadi dan beradaptasi, walau semua ini tidak mudah, melalui sharing pengalaman dalam seminar ini.

Seminar Nasional kali ini dengan tema *Peranan Ilmu Kimia dan Pendidikan Kimia dalam Mengantisipasi Situasi dan Kondisi Pandemi Covid-19 Menuju Era Tatanan Kehidupan Baru*, diharapkan dapat menjadi ajang komunikasi hasil-hasil penelitian di bidang kimia dan pendidikan kimia di tengah situasi dan kondisi pandemik saat ini menuju era tatanan kehidupan baru (*New Normal*)serta menciptakan jalinan kerjasama antara peneliti dan praktisi sehingga dapat tercapai sinergisme dalam mempercepat terwujudnya masyarakat yang cerdas, sehat, dan berdaya juang tinggi sehingga mampu *survive* mengalahkan virus ini .

Seminar Nasional Kimia ini diikuti oleh 233 orang peserta yang terdiri dari 64 peserta pemakalah (28 pemakalah di bidang pendidikan dan 36 pemakalah di bidang non pendidikan) dan 169 peserta non pemakalah yang terdiri dari dosen, mahasiswa, para guru SMA dan MA, dinas Pendidikan, serta industri. Para peserta, baik pemakalah maupun non pemakalah tersebut berasal dari Mataram, Bantaeng, Padang, Jambi, Medan, Lampung, Banjar Baru, Bandung, Bogor, Semarang, Salatiga, Yogya, Kudus, Jember, Kediri, Lamongan, Malang, dan Surabaya.

Pada kesempatan yang baik ini, perkenankan saya mengucapkan terima kasih kepada:

Bapak Rektor Universitas Negeri Surabaya, dalam hal ini diwakili oleh Wakil Rektor I Prof. Dr. H. Bambang Yulianto, M.Pd., yang telah berkenan hadir dan membuka acara kegiatan seminar ini,

Para narasumber yang telah meluangkan waktunya dan memberikan ilmu yang bermanfaat,

Para sponsor: PT Bank Tabungan Nasional (BTN), PT Ditek Jaya dan Nanogold Cosmetics, atas partisipasinya untuk suksesnya acara ini.

Para pengelola jurnal:

- [Indonesia Chemistry and Application Journal \(ICAJ\)](#)
- [Journal of Chemistry Education Research \(JCER\)](#)
- [Jurnal Penelitian Pendidikan Sains \(JPPS\)](#)
- [Jurnal Kimia Riset](#)

yang telah memberikan kesempatan kepada pemakalah untuk mempublikasikan artikelnya sesuai pilihan masing-masing setelah melalui proses review

Semoga kerjasama ini tetap berlanjut di kesempatan mendatang.

Ucapan terima kasih dan apresiasi yang setinggi-tingginya saya ucapkan kepada semua anggota panitia yang telah bekerja dan berusaha keras dengan semangat kerja sama yang tinggi sehingga acara ini dapat terlaksana dengan baik.

Akhirnya saya menyampaikan permohonan maaf kepada semua pihak jika ada sikap, ucapan yang kurang berkenan mulai penyiapan acara hingga terselenggaranya acara ini.

Selamat mengikuti seminar, tetap patuhi protokol kesehatan di manapun berada. Semoga kita semua dapat melaksanakan kegiatan seminar ini dengan sebaik-baiknya dan dapat mengambil manfaat dari hasil kegiatan ini.

Semoga kita semua diberi kesehatan dan dapat lulus ujian dalam mengatasi pandemik ini.

Salam sehat selalu!!

Surabaya, 10 Oktober 2020

Ketua Panitia,

Dr. Maria Monica S.B.W., M.Si

SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA Pada Acara Seminar Nasional Kimia (SNK) 2019

Assalamualaikum, Wr. Wb.

Puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmat-Nya kepada kita semua, sehingga Seminar Nasional Kimia (SNK) 2020 yang dilaksanakan oleh Jurusan Kimia FMIPA dapat terselenggara pada hari ini, Sabtu tanggal 10 Oktober 2020.

Saya ucapkan selamat datang kepada para narasumber: Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si (Universitas Airlangga Surabaya), Prof. Dr. Ismunandar Ph.D. (Staf Ahli Kemenristek/BRIN), dan Dr. Ahmad Lutfi, M.Pd. (Universitas Negeri Surabaya), para pemakalah dan seluruh peserta seminar dan terima kasih atas partisipasinya.

Saya menyambut baik atas terselenggaranya seminar ini yang merupakan agenda rutin Jurusan Kimia FMIPA Unesa. Kepada Ketua Jurusan Kimia dan Ketua Panitia Seminar Nasional Kimia, saya ucapkan terimakasih telah ikut menumbuhkan atmosfir akademik dengan kegiatan ilmiah di kampus tercinta ini.

Dalam rangka mengantisipasi situasi dan kondisi pandemik yang diakibatkan virus Covid-19, maka Seminar kali ini mengambil tema “Peranan Ilmu Kimia dan Pendidikan Kimia dalam Mengantisipasi Situasi dan Kondisi Pandemi Covid-19 Menuju Era Tatanan Kehidupan Baru.” Ini merupakan upaya keikutsertaan kita dalam mendukung program pemerintah di era new normal. Dari seminar ilmiah ini, saya harapkan dapat menjadi ajang diskusi dan tukar informasi antara peneliti, guru, dosen dan praktisi pendidikan serta industri, sehingga akan memunculkan ide-ide baru dibidang kimia dan pendidikan kimia, serta dapat memotivasi akan lahirnya inovasi-inovasi guna meningkatkan sumber daya manusia yang cerdas, berbudaya, dan bermartabat.

Akhirnya pada kesempatan yang baik ini, perkenankan saya memberikan penghargaan yang sebesar-besarnya kepada seluruh panitia penyelenggara, kepada semua pihak yang ikut berpartisipasi dan berkontribusi untuk suksesnya acara seminar ini. Semoga Allah SWT berkenan memberikan limpahan pahala atas semua yang telah kita lakukan bersama.

Aamiin Ya Robbal Alamin,

Selamat berseminar.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Surabaya, 10 Oktober 2020

Rektor,

(Prof. Dr. Nurhasan, M. Kes.)

DAFTAR ISI

SAMBUTAN KETUA PANITIA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2020	ii
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA	iv
DAFTAR ISI	v
SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2019	ix
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -1)	x
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -2)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang - 3).....	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -4)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -5)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -6)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -7)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -8)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -9)	Error! Bookmark not defined.
PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020 (Ruang -10)	Error! Bookmark not defined.
PANDUAN SIDANG PARALEL	xx
A. Moderator Kelas Paralel	xx
B. Pemakalah.....	xx
C. Peserta	xx

Abstrak Narasumber

STRATEGI, PERAN DAN KEUNGGULAN RISET DASAR DI BIDANG BIOKIMIA SEBAGAI KONTRIBUSI DALAM MENGHADAPI PANDEMI COVID19	1
Kimia dan Pendidikan Kimia di Era Digital.....	2
Belajar kimia yang menyenangkan pada Pembelajaran Jarak Jauh di masa Pandemi Covid-19.....	3
Pengaruh pH terhadap Karakter Nanopartikel Magnetit Hasil Sintesis melalui Metode Sonoelektrokimia.....	4
PROFIL KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING MODEL POLYA	5

Abstrak Pemakalah

SISWA KELAS X SMA PADA MATERI STOIKIOMETRI	5
Aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor (<i>moringa oleifera lam.</i>) dan buah bit (<i>beta vulgaris L.</i>) sebagai bahan tambahan minuman suplemen.....	6
Aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang tumbuhan ashitaba <i>Angelica keiskei</i>	7
AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI N-HEKSANA KULIT BATANG TUMBUHAN JAMBU SEMARANG (<i>SYZYGIUM SAMARANGENSE</i>)	8
ANALISIS DISINFECTAN FENOL SECARA SIKLIK VOLTAMMETRI.....	9

Analisis Masa Simpan dan Kandungan Gizi Produk Kerupuk Ikan “Sholawat Ummi”	10
Artikel Review: Nanopartikel Perak Sebagai Deteksi Ion Logam Berat.....	11
ARTIKEL REVIEW: PENGARUH POLARITAS POROGEN TERHADAP %REKOVERI PADA SINTESIS <i>MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER</i> DENGAN METODE POLIMERISASI RUAH.....	12
ARTIKEL REVIEW STUDI POTENSI LIMBAH TEMBAKAU MENJADI BIO-OIL MENGGUNAKAN METODE FAST- PIROLISIS SEBAGAI ENERGI TERBARUKAN.....	13
Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Pembersih Tangan Berbahan Aktif Water Kefir	14
Green Preparation of Activated Carbon from Palm Bunches by Ultrasonic Assisted Activation	15
Karakterisasi Pasta Gigi Berbahan Abrasif Hidroksiapatit (HAp).....	16
Karakterisasi tablet efervesen herbal kombinasi ekstrak meniran, temulawak, dan ashitaba untuk meningkatkan daya tahan tubuh (imunomodulator).....	17
Membran Carbon Templated Silica dari Nipah (Nypah Fruticans) untuk Aplikasi Desalinasi Air Rawa Asin	18
OPTIMASI RENDEMEN MINYAK BIJI KELOR (Moringa oleifera L.) DITINJAU DARI WAKTU EKSTRAKSI.....	19
Pelatihan pembuatan minuman kesehatan berbasis herbal untuk warga desa Sirmoboyo, kec. Benjeng, kab, Gresik.....	20
PENGARUH JENIS BAHAN ELEKTRODA TERHADAP EFISIENSI ELEKTRODEPOSISI PERAK DARI LIMBAH FOTORONTGEN	21
Pengaruh komposisi Polimer terhadap permeabilitas membran Polisulfon (PSf).....	22
Pengaruh Luas Area Cetak terhadap Permeabilitas Membran Polysulfone.....	23
PENGARUH LIGAN DAN pH PADA TITRASI REDOKS $Fe^{2+} - Cr_2O_7^{2-}$	24
PENGARUH VARIASI JUMLAH BAHAN PENGISI CARBON BLACK TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN KARAKTERISTIK KARET ALAM PENGINGAT BENTUK.....	25
PENINGKATAN KESTABILAN ENZIM A-AMILASE.....	26
DENGAN PENAMBAHAN SORBITOL	26
Potensi Tanaman Tempuyung (Sonchus Arvensis L.) Sebagai Penghambat Glikoprotein 2019-nCoV Kode 6VSB	27
Proses Desalinasi Air Payau Menggunakan Membran Organo-silika dari Dual Prekursor TEOS-MTES (Tetra ethylorthosilicate & Methyl triethoxysilane).....	28
Review Artikel: Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Xantin Oksidase	29
SINTESIS DAN KARAKTERISASI ENKAPSULASI METFORMIN PADA KITOSAN ALGINAT	30
Sintesis dan Karakterisasi Carbon Nanotube (CNT) dari Arang Kayu Jati serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Aktif Antibakteri	31
Sintesis dan karakterisasi nanopartikel perak (AgNPs menggunakan bioreduktor ekstrak metanol tumbuhan paku <i>Nephrolepis radicans</i>	32
SINTESIS TURUNAN EUGENOL DAN UJI INHIBISINYA TERHADAP ALFA-AMILASE	33
Studi: Potensi Hidroksiapatit dari Tulang Ayam Sebagai Pelapis Implan Gigi.....	34
Studi : Potensi Solvent n-butanol Sebagai Substituen Toluena Dalam Larutan Thinner	35
THE DIFFERENCES OF PHYSICOCHEMICAL CHARACTERS OF LEAF EXTRACT FROM THE RED BINAHONG AND THE GREEN BINAHONG	36
The Electrical Conductivity Of Fe-Chitosan Schiff Base Complex.....	38
Total fenolik dan aktivitas antioksidan pada susu kedelai yang ditambahkan kayu manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>).....	39
Uji Aktivitas Antibakteri dan Antijamur Obat Herbal sebagai Obat Keputihan.....	40
Verifikasi metode Pengujian Total Organic Carbon (TOC) Dalam Air Limbah Kegiatan Minyak dan Gas Dengan Menggunakan TOC Analyzer	41
Analysis Of Problem Solving Skills Of High School Students On The Topic Of Reaction Rate.....	42
<i>Deep Learning</i> sebagai Kenormalan Baru dalam Pembelajaran.....	43
KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN <i>EDIBLE FILM</i> PULP KAKAO (<i>Theobroma cacao</i> L) SEBAGAI.....	44

MODUL ELEKTRONIK PEMBELAJARAN.....	44
BERBASIS LITERASI SAINS.....	44
Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Semester II	45
Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia di SMA Kelas X Semester 2	46
Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) Untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Semester I	47
Kelayakan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Submateri Faktor-Faktor Keseimbangan Kimia.....	48
KELAYAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN ANALISIS PESERTA DIDIK PADA SUBMATERI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI	49
KELAYAKAN BAHAN MOTIVASI PESERTA DIDIK (BMPD) UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA DI SMA KELAS XI SEMESTER I.....	50
KELAYAKAN BAHAN MOTIVASI PESERTA DIDIK (BMPD) UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA SMA KELAS X SEMESTER I.....	51
Kelayakan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Submateri Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi.....	52
Kepraktisan Permainan <i>Electrolyte Fisher</i> Berbasis Komputer untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	53
Keterampilan Proses Sains dan Pandangan Sains Mahasiswa Akuntansi pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar	54
PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN EDIBLE FILM BERBAHAN DASAR EKSTRAK KULIT BUAH NAGA.....	55
Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Intertekstual dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Literasi Kimia dan Kemampuan Awal	56
Penerapan Strategi Pemberian Tugas secara Online dalam upaya Meminimal Penularan Covid 19 pada Pembelajaran Stereokimia	57
Pengembangan E-Modul Berbasis <i>Project Based Learning</i> Terintegrasi Media Komputasi <i>Hyperchem</i> pada Materi Bentuk Molekul.....	58
Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM)	59
Berbasis <i>Assessment as Learning</i> pada Matakuliah Kimia Anorganik III.....	59
Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Adobe Flash Cs6</i> Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Keseimbangan Kimia	60
PENGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM SECARA DARING BERBANTUAN MEDIA EDPUZZLE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI HUKUM DASAR KIMIA SISWA KELAS X.....	61
PROFIL DARI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATERI ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DAN IMPLEMENTASI LKPD BERORIENTASI BLENDED LEARNING DI SMA	62
Profil Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia dan Penerapan Mobile Learning Menggunakan Permainan Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran di SMK	63
PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI REAKSI REDUKSI OKSIDASI DAN IMPLEMENTASI LKPD BERORIENTASI BLENDED LEARNING DI SMA	64
PROFIL KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK DAN PENERAPAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i> BERBANTUAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) DI SMA.....	65
PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM MATERI ASAM BASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS.....	66
Profil Motivasi Peserta Didik di SMAN 3 Jombang dalam Pembelajaran Kimia dan Penerapan Permainan Chemmo Configuration sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Periodik Unsur	67
VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONSTEKSTUAL MATERI ASAM BASA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA	68
DAFTAR KEYNOTE SPEAKER.....	69
DAFTAR INVITED SPEAKER	70

DAFTAR PEMAKALAH KIMIA	71
DAFTAR PEMAKALAH PENDIDIKAN KIMIA	75
SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2020	78
UCAPAN TERIMA KASIH.....	80



SUSUNAN ACARA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2019
Peranan Kimia dan Pendidikan Kimiadalam mengantisipasi Situasi dan Kondisi Pandemi Covid-19 Menuju Era
Tatanan Kehidupan Baru
Sabtu, 10 Oktober 2020

No.	Waktu	Kegiatan	Pemandu Pelaksana/ PIC
1.	07.30 – 08.00	Registrasi Peserta Peserta joint di Zoom Cloud Meetings	Panitia (IT)
2.	08.00 – 08.05	Pembukaan: 1. Kata Pembuka 2. Pembacaan tata tertib seminar 3. Informasi <i>link presensi di zoom chat</i>	Panitia (MC)
		4. Mendengarkan Lagu Kebangsaan Indonesia Raya 5. Mendengarkan Mars UNESA	Panitia (MC dan IT)
4.	08.05 – 08.15	Sambutan Ketua Panitia SNK 2020	Panitia (MC)
5.	08.15 – 08.30	Sambutan Rektor Unesa	Panitia (MC)
6.	08.30 – 08.35	Do'a	Pembaca Do'a (Dr. Muchlis, M.Pd)
7.	08.35 – 08.40	Dokumentasi – foto bersama	Panitia (MC dan IT)
8.	08.40 – 08.45	Informasi penamaan peserta sesuai ruang yang telah ditentukan dan pengisian daftar hadir	Panitia (MC)
9.	08.45 – 09.25	Materi Keynote speaker 1: Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si.	Moderator 1 (Prof. Dr. Sari Edi Cahyaningrum, M.Si)
10.	09.25 – 10.05	Materi Keynote speaker 2: Prof. Ismunandar, Ph.D	
11.	10.05 – 10.35	Sesi Tanya Jawab	
12.	10.35 – 10.40	1. Penayangan sertifikat untuk keynote speaker 1 dan 2 2. Informasi penamaan peserta sesuai ruang yang telah ditentukan dan pengisian daftar hadir sesi 1	Panitia (MC)
13.	10.40 – 11.20	Materi Keynote speaker 3: Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.	Moderator 2 (Dr. Ismono, MS)
14.	11.20 – 11.35	Sesi Tanya jawab	
16.	11.35 – 11.45	1. Penayangan sertifikat untuk keynote speaker 3 2. Informasi ruang zoom untuk sidang paralel	Panitia (MC dan IT)
17.	11.45 – 12.45	SHOIMA (Sholat, Istirahat, Makan siang)	
18.	12.45 – 14.30	1. Panduan pelaksanaan sidang paralel 2. Sidang paralel 3. Pengisian Daftar hadir sesi 2 4. Pengisian angket dan konfirmasi e-sertifikat	Moderator masing-masing ruang
	14.30 – 14.40	Penutupan di masing-masing ruang	

PEMBAGIAN RUANG SIDANG PARALEL SNK-2020

DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG-1) SEMINAR NASIONAL KIMIA

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Dr. Mitarlis, S.Pd, M.Si/Dr. I G M Sanjaya, M.Si

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	300	Suyatno Sutoyo, Tukiran, Siti Khotijah, Dan Devy Puspita Sari	Sintesis Dan Karakterisasi Nanopartikel Perak (AgNPs) Menggunakan Bioreduktor Ekstrak Metanol Tumbuhan Paku <i>Nephrolepis Radicans</i>	Kimia Fmipa Universitas Negeri Surabaya
2	304	Susruhiyatun Hayati, Yeti Kurniasih, Ahmadi	Pengaruh Jenis Bahan Elektroda Terhadap Efisiensi Elektrodeposisi Perak Dari Limbah <i>Fotorontgen</i>	Universitas Pendidikan Mandalika
3	307	Vicka Andini, Chairil Anwar, Respati Tri Swasono	Sintesis Turunan Eugenol Dan Uji Inhibisinya Terhadap Alfa-Amilase	Universitas Gadjah Mada
4	314	Yandri, Fitri Wahyuningsih, Tati Suhartati, Heri Satria dan Sutopo Hadi	Peningkatan Kestabilan Enzim α -amilase dengan Penambahan Sorbitol	Universitas Lampung
5	315	Nurmauludfi Aulia Hamid*, Maria Monica Sianita	Artikel Review: Pengaruh Polaritas Porogen Terhadap % Rekoveri pada Sintesis <i>Molecularly Imprinted Polymer</i> Dengan Metode Polimerisasi Ruah	Universitas Negeri Surabaya
6	329	Suyatno Sutoyo, Budi Jatmiko, Endang Susantini, Utiya Azizah, dan Amiq Fikriati	Pelatihan Pembuatan Minuman Kesehatan Berbasis Herbal Untuk Warga Desa Sirnobojo, Kec. Benjeng, Kab, Gresik	Universitas Negeri Surabaya
7	330	Suyatno Sutoyo, I Gusti Made Sanjaya, ZA Imam Supardi, Siti khotijah, dan Devy Puspita Sari	Karakterisasi <i>tablet efervesen</i> herbal kombinasi ekstrak meniran, temulawak, dan ashitaba untuk meningkatkan daya tahan tubuh (<i>imunomodulator</i>)	Universitas Negeri Surabaya
8		I Gusti Made Sanjaya*, Ismono, Samik, Ervina Fadhilatul Ishma, Mohammad Fakhrul Mufid	THE DIFFERENCES OF PHYSICO-CHEMICAL CHARACTERS OF LEAF EXTRACT FROM THE RED BINAHONG AND THE GREEN BINAHONG	Universitas Negeri Surabaya

DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG-2)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Dr. Pirim Setiarso, M.Si

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	322	Noor Maryam Setyadewi, Endang Susiani, Efa Radnawati	Pengaruh Variasi Jumlah Bahan Pengisi <i>Carbon Black</i> Terhadap Sifat Mekanik Dan Karakteristik Karet Alam Peningkat Bentuk	Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik,
2	326	Muhammad Lathiful Hidayatul Rohmat and Nuniek Herdyastuti	Review Artikel: Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Xantin Oksidase	<i>Universitas Negeri Surabaya</i>
3	327	Devy Puspita Sari, Intan Nabilah Oktavia, Suyatno Sutoyo	Aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang tumbuhan ashitaba <i>Angelica keiskei</i>	Universitas Negeri Surabaya
4		Tukiran, Mauren Gita Miranti, Idah Dianawati dan Fauzia Indah Sabila	Aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor (<i>moringa oleifera lam.</i>) dan buah bit (<i>beta vulgaris L.</i>) sebagai bahan tambahan minuman suplemen	Universitas Negeri Surabaya
5	406	Pirim Setiarso, Nita Kusumawati, Lenny Yuanita, Tukiran, Samik	Analisis Disunfeltan Fenol secara Siklis Voltammeteri	Universitas Negeri Surabaya

DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG-3)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si/Samik, S.Si, M.Si

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	340	Titik Taufikurohmah, Finna Ashfia, F. G. Shalli, Tasha A. T., Suyatno, Eka Apriyosa	Uji Aktivitas Antibakteri dan Antijamur Obat Herbal sebagai Obat Keputihan	Universitas Negeri Surabaya
2	344	Agung Rimayanto Gintu, Elizabeth Betty Elok Kristiani, Yohanes Martono	Karakterisasi Pasta Gigi Berbahan Abrasif Hidroksiapatit (HAp)	Universitas Kristen Satya Wacana
3	345	Agung Rimayanto Gintu, Danang Puspita	Sintesis dan Karakterisasi <i>Carbon Nanotube (CNT)</i> dari Arang Kayu Jati serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Aktif Antibakteri	Universitas Kristen Satya Wacana
4	346	Nuniek Herdyastuti, Prima Retno Wikandari, Maria Monica SBW, Rudiana Agustini, dan Sari Edi Cahyaningrum,	Total fenolik dan aktivitas antioksidan pada susu kedelai yang ditambahkan kayu manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	Universitas Negeri Surabaya
5	404	Jonathan Angelo R, Dewinta Intan L., Yossy Nur A., Sari Edi C.	Studi: Potensi Hidroksiapatit dari Tulang Ayam Sebagai Pelapis Implan Gigi	Universitas Negeri Surabaya
6	321	Irene Cornelia Constanty dan Tukiran Tukiran	AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI N-HEKSANA KULIT BATANG TUMBUHAN JAMBU SEMARANG (SYZYGIUM SAMARANGENSE)	Universitas Negeri Surabaya

DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG-4)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Dina Kartika, S.Si, M.Si

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	352	Ardhaningtyas Riza Utami	Verifikasi metode Pengujian <i>Total Organic Carbon</i> (TOC) Dalam Air Limbah Kegiatan Minyak dan Gas Dengan Menggunakan <i>TOC Analyzer</i>	Baristand Industri Surabaya
2	355	Kartini Afriani, Vania Dwi Wardani, Puspita Ade Agustin, Muhammad Ridwan	Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Pembersih Tangan Berbahan Aktif <i>Water Kefir</i>	Politeknik AKA Bogor
3	363	Fatwa Insyirah	<i>Green Preparation of Activated Carbon from Palm Bunches by Ultrasonic Assisted Activation</i>	Padang State University
4	365	Devi Nur Anisa	<i>The Effect of Catalyst Concentrations in the Synthesis of Curcumin Analogs Under Ultrasound Irradiation</i>	University of Lampung
5	374	Dina Kartika Maharani, Rafiqi Rajauddin Amin, Rimbi Rodiyana Sova, Dewinta Intan Laily	Artikel Review Studi Potensi Limbah Tembakau Menjadi <i>Bio-Oil</i> Menggunakan Metode <i>Fast-Pirolisis</i> Sebagai Energi Terbarukan	Universitas Negeri Surabaya
6	402	Kelvin Rio K, Avisia Aurny W., Jonathan Angelo R., Suyatno Sutoyo.	Studi : Potensi <i>Solvent</i> n-butanol Sebagai Substituen Toluena Dalam Larutan Thinner	Universitas Negeri Surabaya

**DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG -5)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020**

Moderator: Dr, Nita Kusumawati, S.Si, M.Si

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	332	Yabez Yada Elroi Sinukaban	Optimasi Rendemen Minyak Biji Kelor (<i>Moringa oleifera</i> L.) dutunhay dari Waktu Ekstraksi	Universitas Kristen Satya Wacana
2	347	Mita Riani Rezki, Muthia Elma, Mahmud, Elsa Nadia Pratiwi, Era Nandita Radiya Oktaviana, Siti Fatimah, Gesit Satriaji Saputro, and Aulia Rahma	Membran <i>Carbon Templated Silica</i> dari Nipah (<i>Nypah Fruticans</i>) untuk Aplikasi Desalinasi Air Rawa Asin	Lambung Mangkurat University
3	348	Dewi Puspita Sari, Muthia Elma, Mahmud, Rahmawati, Lilis Septyaningrum, Elsa Nadia Pratiwi, Mita Riani Rezki, Erdina Lulu A. Rampun, and Aulia Rahma	Proses Desalinasi Air Payau Menggunakan Membran Organosilika dari Dual Prekursor TEOS-MTES (<i>Tetra ethylorthosilicate & Methyl triethoxysilane</i>)	Lambung Mangkurat University
4	366	Laila Roikhatul Jannah, Syananda Zahra Fadila, Elvira Ratna Aisa, I Gusti Made Sanjaya	Potensi Tanaman Tempuyung (<i>Sonchus arvensis</i> L.) Sebagai Penghambat Glikoprotein 2019-nCoV Kode 6VSB	Universitas Negeri Surabaya
5	381	Maria Monica Sianita, Niken Purwidiani, Setya Chendra Wibawa, Nita Kusumawati	Analisis Masa Simpan dan Kandungan Gizi Produk Kerupuk Ikan "Sholawat Ummi"	Universitas Negeri Surabaya
6	389	Luhana Ahadia, Nita Kusumawati	Pengaruh Luas Area Cetak terhadap Permeabilitas Membran Polysulfone	Universitas Negeri Surabaya

DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG-6)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Dr. Amaria. M.Si

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	305	Boy Chandra Sitanggung	<i>The Electrical Conductivity Of Fe-Chitosan Schiff Base Complex</i>	Akademi Komunitas Industri Manufaktur Banteng
2	341	Winda Amelia	Pengaruh Ligand dan pH pada Titrasi Redoks $Fe^{2+} - Cr_2O_7^{2-}$	Institut Teknologi Bandung
3	357	Rifah Raudatul Jannah, Amaria	Artikel Review: Nano Partikel Perak Sebagai Deteksi Ion Logam Berat.	Universitas Negeri Surabaya
4	391	Putri Siska Agustina*, Nita Kusumawati	Pengaruh komposisi Polimer terhadap permeabilitas membran Polisulfon (PSf)	Universitas Negeri Surabaya
5	405	Sari Edi Cahyaningrum dan Amaria	Sintesis dan Karakteristik Enkapsulasi Metformin pada Kitosan Alginat	Universitas Negeri Surabaya



DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG -7)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Prof. Dr. Sri Poedjiastoeti, M.Si/Dr. Muchlis, S.Pd, M.Pd

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	303	Rachma Devita Santoso, Rusly Hidayah	Profil dari Keterampilan Proses Sains Siswa pada Materi Elektrolit dan Non Elektrolit dan Implementasi LKPD Berorientasi <i>Blended Learning</i> Di SMA	Universitas Negeri Surabaya
2	311	Fitria Nurul Hidayati*, Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia di SMA Kelas X Semester 2	Universitas Negeri Surabaya
3	316	Saffanah Zahirotul Af'idah* dan Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Semester I	Universitas Negeri Surabaya
4	317	Rofiatul Azizah Alalimah, dan Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas X Semester 1	Universitas Negeri Surabaya
5	356	Lenni Khotimah Harahap, Anggi Desviana Siregar	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Adobe Flash Cs6</i> untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar pada Materi Keseimbangan Kimia	Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
6	386	Maria Benedikta	Validitas Perangkat Pembelajaran Berbasis Pendekatan Konstektual Materi Asam Basa untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa	
7		Muchlis, Achmad Lutfi ²	Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) Berbasis <i>Assessment as Learning</i> pada Matakuliah Kimia Anorganik III	Universitas Negeri Surabaya

**DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG -8)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020**

Moderator: Rusly Hidayah, S.Si, M.Pd

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	308	Nuril Fatimah, Rusly Hidayah	Profil Motivasi Peserta Didik Di Sman 3 Jombang Dalam Pembelajaran Kimia Dan Penerapan Permainan <i>Chemmo Configuration</i> Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Periodik Unsur	Universitas Negeri Surabaya
2	323	Zhilla Afifatul Ukrima, Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Semester II	Universitas Negeri Surabaya
3	324	Rivaldi Dwi Kurniawan, Rusly Hidayah	Profil Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia dan Penerapan <i>Mobile Learning</i> Menggunakan Permainan Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran di SMK	Universitas Negeri Surabaya
4	328	Rohmat Hidayatulloh, Suyono Suyono, Utiya Azizah	<i>Analysis of problem solving skills of high school students on the topic of reaction rate</i>	Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya
5	333	Rendy Priyasmika, Ika Farida Yuliana	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Intertekstual dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Literasi Kimia dan Kemampuan Awal	Universitas Billfath
6	335	Sri Astuti, Julia Maulina, Dian Nirwana Harahap	Kajian Koloid pada Proses Pembuatan <i>EDIBLE FILM PULP KAKAO (Theobroma cacao L)</i> Sebagai Modul Elektronik Pembelajaran Berbasis Literasi Sains	Universitas Islam Sumatera Utara
7	342	Rusly Hidayah, Lukjijatul Lutfiana	Kepraktisan Permainan <i>Electrolyte Fisher</i> Berbasis Komputer untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	Universitas Negeri Surabaya

**DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG -9)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020**

Moderator: Dr, Harun Nasrudin, M.S/ Findy, S.Pd, M.Pd

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	338	Nurul Hertika, Julia Maulina, Adilah Wirdhani Lubis	Pembuatan Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains Kajian Koloid pada Proses Pembuatan <i>EDIBLE FILM</i> Berbahan Dasar Ekstrak Kulit Buah Naga.	Universitas Islam Sumatera Utara
3	349	Aulia Amalia Ahmadiyahanti, Rusly Hidayah	Profil Keterampilan Proses Sains Siswa dalam Materi Asam Basa di Sekolah Menengah Atas	Universitas Negeri Surabaya
4	351	Revia Nanda Nuralifah, Rusly Hidayah	Profil Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik dan Penerapan Problem based Learning Berbantuan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) di SMA	Universitas Negeri Surabaya
5	353	Rahma Aisyah Nur Fadhillah, Rusly Hidayah	Profil Kemampuan Literasi Sains Peserta didik pada Materi Reduksi Oksidasi dan Implementasi LKPD berorientasi <i>Blended Learning</i> di SMA	Universitas Negeri Surabaya
6	360	Fatimah Millenia Fauziah, Dian Novita	Kelayakan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Kemampuan Analisis peserta didik pada Submateri Faktor-faktor yang mempengaruhi Laju Reaksi	Universitas Negeri Surabaya
7	385	Findiyani Ernawati Asih, Ivan Ashif Ardhana	Keterampilan Proses Sains dan Pandangan Sains Mahasiswa Akuntansi pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar	Universitas Negeri Surabaya

DAFTAR PEMAKALAH ORAL (RUANG -10)
SEMINAR NASIONAL KIMIA
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, 10 Oktober 2020

Moderator: Dr. Ismono, M,S

No Urut	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	318	Ismu Miatun Hasanah, Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia di SMA Kelas XI Semester I	Universitas Negeri Surabaya
2	359	Itok Dwi Budiarto	Penggunaan Strategi Pembelajaran Flipped Classroom secara Daring Berbantuan Media Edpuzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Materi Hukum Dasar Kimia Siswa Kelas X	SMAN 2 Kediri
3	377	Ika Iffah Ilmiah, S.Pd	Penggunaan Model MAMS Sebagai Upaya Peningkatan Motivasi dan Hasil Belajar Siswa pada Materi Gugus Fungsi Senyawa Karbon Kelas XII IPA 1 di MAN 2 Jember	MAN 2 Jember
4	364	Hafidhon Muhlisun Furqon	Kelayakan Perangkat Pembelajaran Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Submateri Faktor-Faktor Kesetimbangan Kimia	Universitas Negeri Surabaya
5	373	Anggi Desviana Siregar, Lenni Khotimah Harahap	Pengembangan E-Modul Berbasis <i>Project Based Learning</i> Terintegrasi Media Komputasi <i>Hyperchem</i> pada Materi Bentuk Molekul	Institut Agama Islam Negeri Kerinci
6	379	Sussi Widiastuti	<i>Deep Learning</i> sebagai Kenormalan Baru dalam Pembelajaran	Dinas Pendidikan Wilayah Kota Kediri
7	380	Ismono, Mitarlis, Rinaningsih, Muchlis, Sri Poedjiatoeti	Penerapan Strategi Pemberian Tugas secara Online dalam upaya Meminimal Penularan Covid 19 pada Pembelajaran Stereokimia	Universitas Negeri Surabaya
8	383	Ervina Fadhilatul Ishma, Dian Novita	Kepraktisan Permainan <i>Electrolyte Fisher</i> Berbasis Komputer untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	Universitas Negeri Surabaya

PANDUAN SIDANG PARALEL

Moderator Kelas Paralel

1. Akses ke Zoom Moderator kelas paralel akan dibuka **15 menit** sebelum acara dimulai.
2. Moderator kelas paralel memandu dan mengendalikan jalannya sidang paralel
3. Setiap sesi sidang paralel, Moderator memberikan kesempatan kepada 2 (dua) pemakalah untuk mempresentasikan makalahnya, **Kecuali** apabila di kelas paralel terdapat jumlah pemakalah yang ganjil, maka di sesi sidang terakhir yang mempresentasikan makalah boleh 3 (tiga) pemakalah.
4. Setiap pemakalah diberikan **waktu maksimal 10 menit**, dengan ketentuan 5 menit presentasi dan 5 menit tanya jawab.
5. Moderator kelas paralel, **diperkenankan** untuk memilih dan memberikan kesempatan kepada salah satu peserta untuk bertanya langsung kepada pemakalah.
6. Setelah semua pemakalah selesai mempresentasikan makalahnya, Moderator kelas paralel **dapat langsung menutup acara sidang.**

Pemakalah

1. Akses ke Zoom pemakalah akan dibuka **15 menit** sebelum acara dimulai.
2. Setiap pemakalah mengisi daftar hadir yang disediakan oleh panitia.
3. Setiap pemakalah berpakaian rapi dan sopan saat mempresentasikan makalahnya.
4. Setiap pemakalah agar mematikan suara mikroponnya (*mute*) bila ada pemakalah lain yang sedang presentasi
5. Setiap sesi sidang paralel yang mempresentasi makalah adalah **2 (dua) pemakalah, Kecuali** apabila di kelas paralel terdapat jumlah pemakalah yang **ganjil**, maka di sesi sidang terakhir yang mempresentasikan makalah **boleh 3 (tiga) pemakalah.**
6. Setiap pemakalah diberikan waktu maksimal 10 menit, dengan ketentuan 5 menit presentasi dan 5 menit tanya jawab.

Peserta

1. Akses ke Zoom peserta akan dibuka **15 menit** sebelum acara dimulai.
2. ID peserta dalam Webinar ini harus menggunakan **nama asli**, bukan nama perangkat atau nama institusi.
3. Peserta yang mendapatkan akses ke Zoom harus **berpakaian sopan dan berperilaku sopan** saat Webinar dilaksanakan.
4. Peserta sangat diharapkan untuk **mematikan suara mikroponnya (*mute*) selama proses Webinar berlangsung**
5. Semua peserta yang mengikuti Webinar melalui Zoom dapat mengajukan pertanyaan dengan cara pada kolom chat: **Ketik Tanya, lalu dilanjutkan dengan menuliskan nama, asal instansi dan pertanyaan secara ringkas.** Moderator akan menyampaikan kepada pembicara pertanyaan terpilih karena keterbatasan waktu untuk diskusi.
6. Sertifikat akan dibagikan bagi peserta yang mengikuti acara dari awal sampai berakhirnya Webinar
7. **Di akhir acara, link daftar hadir akan dibagikan. Link tersebut hanya akan aktif selama 30 menit.**

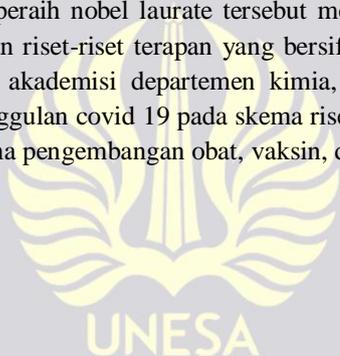
STRATEGI, PERAN DAN KEUNGGULAN RISET DASAR DI BIDANG BIOKIMIA SEBAGAI KONTRIBUSI DALAM MENGHADAPI PANDEMI COVID19

Ni Nyoman Tri Puspaningsih^{1,2}

¹Departemen Kimia, Fakultas Sains dan Teknologi, ²PUI-PT Pusat Riset Rekayasa Molekul Hayati, Universitas Airlangga, Kampus C-UNAIR, Mulyorejo, Surabaya 60115

ABSTRAK

Pandemi Covid19 telah mengejutkan seluruh kehidupan manusia di dunia, siap maupun tidak siap maka segenap lapisan masyarakat, pemerintah, pemangku kepentingan di seluruh dunia harus mampu mengatasi situasi pandemic Covid19 sejak akhir tahun 2019 sampai dengan saat ini. WHO per tanggal 21 September 2020 melaporkan kondisi pandemi Covid19 tingkat global telah terkonfirmasi positif sejumlah 30.900.000 orang dengan konfirmasi positif di Indonesia sejumlah 245.000 orang dan Jawa Timur sejumlah 40.708 orang. Bagaimanakah peran para pakar akademisi, peneliti, dan praktisi bidang kimia, khususnya biokimia menghadapi virus SARS-COV2, khususnya pakar dari Indonesia? Belajar dari sejarah pemenang Nobel Prize in Chemistry, sejak 1901 – 2019 yang telah memberikan sejumlah 184 Nobel Laurate, diantaranya merupakan Nobel Laurate Biokimia yang penting dalam eksplorasi riset covid19. Pemenang Nobel Laurate tersebut, diantaranya Frederick Sanger (1958 dan 1980) tentang (1). struktur protein, (2). Penentuan urutan basa nukleotida dari asam nukleat; Watson and Crick (1962) menemukan struktur DNA; dan Kary Mullis (1993) menemukan mesin pengkopi DNA (teknik PCR) dikenal dengan nama thermocycler. Temuan-temuan para peraih nobel laurate tersebut menggambarkan pentingnya riset ilmu dasar (*basic sciences*) bidang biokimia dalam menguatkan riset-riset terapan yang bersifat hilirisasi, termasuk pengembangan riset bio-molecule engineering terhadap covid19. Para akademisi departemen kimia, fakultas sains dan teknologi Universitas Airlangga juga ikut berkontribusi dalam riset penanggulangan covid 19 pada skema riset konsorsium nasional untuk covid19 yang dikoordinasi oleh kementerian Ristek/BRIN pada tema pengembangan obat, vaksin, dan diagnostik kit.



Kimia dan Pendidikan Kimia di Era Digital

Ismunandar

Kementrian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional

Era kini adalah era yang serba terbuka dan terintegrasi. Dunia tengah menghadapi perkembangan dan tantangan baru yang kita kenal sebagai Revolusi Industri 4.0, yang ditandai dengan digitalisasi dan terintegrasikannya cyber physical system, yang secara garis besar merupakan gabungan tiga domain, yaitu digital, fisik, dan biologi, telah melahirkan robot pintar, Internet of Things (IoT), big data, dan artificial intelligence (AI/kecerdasan artifisial). Secara sederhana kaitannya dapat dinyatakan IoT yang berintikan sensor cerdas menghasilkan big data, yang dimungkinkan diproses dengan bantuan AI yang dapat membantu kita dalam pengambilan keputusan. Interaksi digital-fisik-biologis ini telah kita saksikan berdampak besar bagi kehidupan dan juga dunia penelitian, termasuk kimia, dan ke depan diprediksikan akan lebih besar lagi.

Teknologi data dan digital akan memungkinkan penemuan dan inovasi sains yang lebih cepat dan lebih efisien, molekul dan bahan baru untuk energi, lingkungan, dan kesehatan, diagnosis dan pengambilan keputusan untuk masalah lingkungan dan kesehatan yang lebih baik, manufaktur yang cerdas dan hemat sumber daya, sistem berbagi data dan manajemen pengetahuan, dll. Pendeknya, interaksi sains dan kemajuan teknologi digital memungkinkan, mempercepat, dan memperluas apa yang dapat dilakukan masing-masing, dan akan menjadi lingkaran kebaikan (virtuous cycles) di mana domain sains dan digital mendorong satu sama lain ke depan, menghasilkan arah penelitian baru yang penting di keduanya.

Hal di atas mengharuskan kimiawan di sepanjang tahapan karirnya selalu mengembangkan dan memperbarui keterampilan/literasi digital mereka. Jenis dan tingkat pengetahuan dan keterampilan akan bervariasi dari kompetensi dasar komputasi, matematika, dan statistik untuk semua hingga pemahaman dan pengetahuan yang lebih dalam bagi orang yang bekerja secara multidisiplin untuk mengadopsi atau mengembangkan alat digital baru untuk penemuan dan aplikasi ilmu kimia. Dalam kaitan ini profil kompetensi kimiawan harus 'berbentuk T', dengan pengetahuan dan keahlian yang mendalam di bidang kimia, dan basis yang luas untuk mendukung keterampilan digital. Kombinasi ini akan memungkinkan kimiawan untuk mendapatkan manfaat dari teknologi digital dalam penelitiannya sekaligus dapat untuk dapat berbicara dalam bahasa digital dengan para ahli digital. Semua ini diharapkan mengarah pada kolaborasi yang lebih bermanfaat dalam tim multidisiplin.

UNESA

Belajar kimia yang menyenangkan pada Pembelajaran Jarak Jauh di masa Pandemi Covid-19

Achmad Lutfi
Nur Qurrotur Aini
Nurul Amalia
Putri Amiratul Umah
Maissy Diana Rukmana

Jurusan Kimia FMIPA Unesa
achmadlutfi@unesa.ac.id

Di era pandemi covid 19 ini dituntut pembelajaran daring yang tetap mencapai hasil pembelajaran dan menciptakan rasa senang peserta didik sehingga ketahanan tubuh tetap terjaga. Telah dilakukan penelitian terhadap empat kelas peserta didik SMA pada tempat yang berbeda di Jawa Timur, pembelajaran kimia dilakukan dengan menggunakan permainan sebagai media pembelajaran. Sebelum pembelajaran dilakukan angket dan pretest, juga setelah pembelajaran secara daring menggunakan permainan sebagai media pembelajaran dilakukan posttest dan pemberian angket. Skor hasil pembelajaran dianalisis dengan bantuan program SPSS untuk mengetahui kenaikan hasil belajar dan tingkat ketuntasannya, sedangkan hasil angket dianalisis secara deskripsi. Hasil penelitian menunjukkan ada perbedaan antara hasil belajar sebelum dengan sesudah pembelajaran, ketuntasan dapat dipenuhi dan peserta didik merasakan pembelajaran kimia dengan permainan sebagai media pembelajaran dapat memberikan semangat untuk belajar dan dapat menghibur diri, dirasakan menyenangkan selama pembelajaran secara daring. Peserta didik mendukung penggunaan permainan sebagai media pembelajaran selama belajar di rumah, sehingga permainan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran kimia pada masa pembelajaran jarak jauh.

Kata kunci: *daring, pandemi covid 19, pembelajaran kimia, permainan*



Pengaruh pH terhadap Karakter Nanopartikel Magnetit Hasil Sintesis melalui Metode Sonoelektrokimia

Fauziatul Fajaroh*, Halimah Madinatul Islam, Nazriati

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Malang, Indonesia

*The corresponding author: fauziatul.fajaroh.fmipa@um.ac.id

ABSTRACT

Pada beberapa dekade terakhir studi tentang nanopartikel oksida logam, termasuk magnetite (Fe_3O_4), semakin intensif dilakukan. Hal ini terutama dipicu oleh aplikasinya di banyak bidang. Berbagai metode sintesis dan fungsionalisasi nanopartikel magnetit dikembangkan, di antaranya metode elektro-oksidasi besi dalam air. Satu permasalahan yang muncul dari kajian tentang metode ini adalah bagaimana meningkatkan efisiensinya, yakni bagaimana agar proses sintesis berlangsung secara in-situ dalam waktu yang lebih singkat. Metode sonokimia, yakni metode elektro-oksidasi besi dalam air di bawah pengaruh gelombang ultrasonik, diduga merupakan solusi permasalahan ini. Untuk itu dilakukan sintesis nanopartikel magnetit dengan metode sonoelektrokimia. Pengaruh pH air diduga juga berpengaruh terhadap karakter partikel yang dihasilkan. Proses sintesis dengan cara elektro-okidasi besi dalam air (dengan variasi pH) dilakukan dalam ultrasonic bath pada suhu dan frekuensi tertentu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses sintesis dapat berlangsung secara insitu dan berlangsung lebih cepat dibanding tanpa gelombang ultrasonik. Kebasaan elektrolit ternyata berpengaruh terhadap kristalinitas dan ukuran partikel yang dihasilkan.

Kata-kata kunci: *Nanopartikel, magnetit, sonoelektrokimia, pengaruh pH*



PROFIL KEMAMPUAN PROBLEM SOLVING MODEL POLYA SISWA KELAS X SMA PADA MATERI STOIKIOMETRI

Herunata*, Nur Kholilah, Darsono Sigit

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Malang, Jl. Semarang 5, Kota Malang, Indonesia

*The corresponding author: herunata.fmipa @um.ac.id

ABSTRACT

Kemampuan *problem solving* menjadi hal penting yang harus dimiliki oleh siswa di sekolah menengah atas untuk memecahkan masalah-masalah dalam stoikiometri. Memecahkan masalah stoikiometri sekilas hanya membutuhkan kemampuan algoritmik, akan tetapi tanpa pemahaman konsep kimia yang baik siswa tidak mampu memecahkan masalah stoikiometri dengan baik dan bahkan akan mengalami kesulitan, sehingga dibutuhkan kemampuan memecahkan masalah yang terstruktur dan sistematis. Untuk mengidentifikasi kemampuan pemecah masalah (*problem solving*) tersebut, pada penelitian ini menggunakan model Polya. Penelitian ini menggunakan soal tes subjektif agar dapat mengetahui langkah atau cara yang digunakan siswa dalam menyelesaikan soal tes *problem solving*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *problem solving* siswa kelompok atas tergolong sangat tinggi, kelompok tengah cukup tinggi, sedangkan kelompok bawah tergolong rendah dengan persentase penguasaan langkah-langkah Polya masing-masing sebesar 85%, 68%, dan 36%. Terdapat korelasi yang signifikan pada penguasaan langkah-langkah *problem solving* siswa. Korelasi penguasaan langkah-langkah *problem solving* siswa kelompok atas sebesar 0,786 (tinggi), kelompok tengah sebesar 0,883 (sangat tinggi), dan kelompok bawah angka korelasi sebesar 0,803 (sangat tinggi).

Kata-kata kunci: kemampuan *problem solving*, model Polya, stoikiometri



Aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor (*moringa oleifera lam.*) dan buah bit (*beta vulgaris L.*) sebagai bahan tambahan minuman suplemen

Tukiran, Mauren Gita Miranti, Idah Dianawati dan Fauzia Indah Sabila

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang Surabaya (60231), Telp. 031-8298761

* Email : tukiran@unesa.ac.id

ABSTACT

Minuman suplemen merupakan produk pelengkap kebutuhan zat gizi makanan yang mempunyai nilai gizi dan atau efek fisiologis dalam jumlah terkonsentrasi. Bahan tambahan dalam minuman suplemen dapat diperoleh dari tanaman yang memiliki aktivitas antioksidan. Daun kelor dan buah bit merupakan tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai antioksidan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor dan buah bit sebagai bahan tambahan minuman suplemen. Uji aktivitas antioksidan dilakukan dengan metode 1,1-diphenyl-1-pyrylhidrazyl (DPPH). Hasil penelitian menunjukkan ekstrak air daun kelor memiliki nilai IC_{50} sebesar 122,742 ppm dan tergolong sebagai antioksidan katagori sedang. Ekstrak air buah bit memiliki nilai IC_{50} sebesar 377.281 ppm dan tergolong antioksidan lemah.

Kata kunci: *1,1-diphenyl-1-pyrylhidrazyl, Antioksidan, Buah Bit, Daun Kelor, IC_{50} ,*



Aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang tumbuhan ashitaba *Angelica keiskei*

Devy Puspita Sari¹, Intan Nabilah Oktavia², Suyatno Sutoyo³

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: suyatno@unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan menentukan aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol batang tumbuhan ashitaba *Angelica keiskei*. Sampel diekstraksi menggunakan metode ekstraksi teknik maserasi dan uji kualitatif dilakukan dengan uji fitokimia. Aktivitas antioksidan dianalisis dengan regresi linier hubungan antara persen peredaman aktivitas DPPH dengan konsentrasi nanosilver. Dari proses ekstraksi diperoleh ekstrak etanol berupa padatan berwarna hijau kecoklatan. Hasil uji kualitatif menunjukkan bahwa ekstrak mengandung senyawa alkaloid, saponin, flavonoid, fenolik, triterpenoid, dan tannin. Berdasarkan uji aktivitas antioksidan didapatkan persamaan $y = 0,191x + 10,033$ sehingga nilai IC_{50} sebesar 207,6963. Nilai tersebut menunjukkan bahwa tingkat kekuatan aktivitas antioksidan ekstrak etanol ashitaba termasuk tingkat sedang.

Kata-kata kunci: *Angelica keiskei*, ekstrak etanol, aktivitas antioksidan



AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI N-HEKSANA KULIT BATANG TUMBUHAN JAMBU SEMARANG (SYZYGIUM SAMARANGENSE)

Irene Cornelia Constanty dan Tukiran Tukiran

Jurusan Kimia

Universitas Negeri Surabaya

irene.17030234033@mhs.unesa.ac.id

tukiran@unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak tumbuhan jambu semarang khususnya pada fraksi n-heksana. Pada penelitian ini, serbuk kering kulit batang tumbuhan tersebut diekstraksi dengan cara maserasi. Kemudian dipartisi secara berturut-turut menggunakan pelarut n-heksana, diklorometana, dan etil asetat. Pada tahap partisi, rendemen yang diperoleh berturut-turut pada masing-masing pelarut n-heksana, diklorometana, etil asetat, dan metanol akhir adalah 2,88%; 12,54%; 45,17%; dan 29,9%. Uji aktivitas antioksidan terhadap fraksi n-heksana menggunakan metode DPPH menghasilkan nilai IC₅₀ sebesar 206,549 ppm. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa fraksi n-heksana kulit batang tumbuhan jambu semarang memiliki aktivitas antioksidan dengan kategori lemah karena nilai IC₅₀ berkisar antara 100-250 ppm.

Kata kunci: *aktivitas antioksidan; Syzygium samarangense; DPP.*



ANALISIS DISINFEKTAN FENOL SECARA SIKLIK VOLTAMMETRI

Pirim Setiarso*, Nita Kusumawati, Lenny Yuanita, Tukiran, Samik

Jurusan Kimia FMIPA, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Surabaya, Jl.

Ketintang, Surabaya, 60231

e-mail : pirimsetiarso@unesa.ac.id

ABSTRACT

Telah dilakukan penelitian Analisis Disinfektan Fenol Secara Siklik Voltametri. Fenol merupakan derivat dari benzena yang salah satu atom H diganti dengan gugus OH. Fenol bersifat racun oleh karena itu, fenol digunakan sebagai disinfektan. Beberapa disinfektan yang dijual dipasaran mengandung fenol dan harus memenuhi standar kesehatan.

Analisis fenol dilakukan dengan siklik voltametri menggunakan elektroda graphen oksida yang dibuat dari karbon pensil 2B. Elektroda dibuat dengan campuran graphen oksida parafin dengan perbandingan 8:2. Pengukuran fenol pada disinfektan pasaran menggunakan parameter larutan KCl 5000 ppm sebagai elektrolit pendukung, larutan buffer fosfat pH 6,5. Waktu deposisi 5 detik, dan laju pindai 0,3 mV/s.

Disinfektan fenol pasaran diukur berdasarkan kurva fenol standar dengan persamaan linier $Y = -0.005507 - 5.00823 \cdot 10^{-5} X$ dengan koefisien regresi linear $R = 0.989229$. Berdasarkan perhitungan kurva standar didapatkan kadar fenol disinfektan pasaran merek A= 26,48 ppm; B= 38,24 ppm .



Analisis Masa Simpan dan Kandungan Gizi Produk Kerupuk Ikan “Sholawat Ummi”

Maria Monica Sianita^{1*}, Niken Purwidiani², Setya Chendra Wibawa³, Nita Kusumawati¹

¹Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

²Jurusan PKK, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

³Jurusan Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: mariamonica@unesa.ac.id

ABSTRACT

Ikan menjadi salah satu sumber pangan yang sangat gencar digaungkan konsumsinya akhir-akhir ini. Kandungan gizi tinggi dalam ikan sangat bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia. Kandungan protein dalam ikan yang mencapai 13-20% dapat berfungsi sebagai penunjang mekanisme tubuh, alat pengangkutan dan penyimpanan berbagai senyawa penting dalam tubuh, pengendalian dan pertahanan tubuh, serta perambatan impuls saraf. Luas wilayah perairan yang sangat luas menjadikan ikan sebagai salah satu sumber pangan yang sangat melimpah di Indonesia dan memiliki potensi tinggi untuk diolah lebih lanjut. Salah satu produk inovasi olahan ikan yang populer di Indonesia adalah kerupuk ikan. UMKM “Sholawat Ummi” merupakan salah satu produsen kerupuk ikan berbahan dasar ikan tonang di wilayah pesisir Kabupaten Lamongan, tepatnya di daerah Kecamatan Paciran. Meski telah cukup lama berproduksi, proses produksi kerupuk ikan tonang yang dijalankan oleh UMKM ini masih minim sentuhan teknologi. Proses pengeringan yang dilakukan secara sederhana dengan mengandalkan bantuan sinar matahari langsung menjadi salah satu tahapan produksi yang dikhawatirkan menjadi sumber kontaminasi produk olahan ikan ini. Oleh karena itu, seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap kesehatan, analisa kualitas gizi, cemaran dan masa simpan produk kerupuk ikan tonang “Sholawat Ummi” menjadi hal yang tidak terhindarkan. Hasil penelitian menunjukkan masa simpan produk kerupuk ikan tonang mentah “Sholawat Ummi” yang dapat mencapai hingga lebih dari 8 bulan, dengan kandungan gizi dan kadar proksimat yang telah memenuhi persyaratan SNI 01-2713-1992 dan SNI 8272: 2016, meliputi 17,82% protein, 67,80% karbohidrat, 0,51% lemak, dengan kadar air, abu tak larut asam dan angka lempeng total (ALT) yang berturut-turut sebesar 10.50%; 0.11%; dan 1,2 x 10. Meski demikian, hasil Analisa juga menunjukkan kadar serat kasar produk kerupuk ikan tonang “Sholawat Ummi” yang belum memenuhi persyaratan SNI, yaitu sebesar 2,24%.

Kata Kunci : Ikan, Tonang, Kerupuk, Kandungan Gizi, Masa simpan, Cemaran

UNESA

Artikel Review: Nanopartikel Perak Sebagai Deteksi Ion Logam Berat

Rif'ah Raudatul Jannah, Amaria Amaria

Kimia Unesa

rifahjannah16030234053@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Telah dibuat review literatur tentang nanopartikel perak sebagai deteksi ion logam berat dalam medium air. Hal ini berhubungan dengan perkembangan aktivitas industri yang semakin berkembang, sehingga menyebabkan pencemaran lingkungan. Salah satu pencemaran yang terjadi di lingkungan ialah akibat logam berat. Pencemaran logam berat dapat dideteksi menggunakan nanopartikel perak. Sintesis nanopartikel perak adalah pembuatan nanopartikel perak dengan ukuran kurang dari 100 nm. Metode yang paling umum digunakan dalam sintesis nanopartikel perak adalah reduksi kimia. Agen pereduksi yang digunakan dalam sintesis nanopartikel perak adalah senyawa anorganik, asam amino dan bahan alam. Masing-masing pereduksi memiliki kelebihan dan kekurangan dalam membentuk nanopartikel perak. Hasil sintesis nanopartikel perak ditandai dengan perubahan warna dari larutan tidak berwarna menjadi kuning sampai kuning kecoklatan, dan dilihat dari intensitas serapan plasmon resonansi permukaan (SPR) pada panjang gelombang 400-450 nm. Sebagian besar nanopartikel perak dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan transmission electron microscopy (TEM) untuk mengetahui intensitas serapan SPR, bentuk dan ukurannya. Nanopartikel perak juga dikarakterisasi menggunakan Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR) untuk mengetahui gugus fungsionalnya. Nanopartikel perak mampu mendeteksi beberapa ion logam berat diantaranya ion Hg^{2+} , Mn^{2+} , Fe^{3+} , Pb^{2+} , Cu^{2+} , dan Ni^{2+} . Nanopartikel perak sangat selektif terhadap ion logam Hg^{2+} . Nanopartikel perak dapat digunakan sebagai alternatif untuk mendeteksi ion logam berat pada medium air, karena memiliki selektivitas dan sensitivitas tinggi.

Kata kunci: nanopartikel perak; metode reduksi kimia; ion logam berat



ARTIKEL REVIEW: PENGARUH POLARITAS POROGEN TERHADAP %REKOVERI PADA SINTESIS MOLECULARLY IMPRINTED POLYMER DENGAN METODE POLIMERISASI RUAH

Nurmauludfi Aulia Hamid*, Maria Monica Sianita

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: nurmauludfiauliahamid25@gmail.com

ABSTRACT

Molecularly Imprinted Polymer (MIP) merupakan polimer yang dibuat melalui reaksi antara monomer, *crosslinker*, porogen dan *template* melalui proses polimerisasi. Dalam polimerisasi MIP terdapat beberapa metode, salah satunya yaitu metode polimerisasi ruah. terdapat komponen lain yang mempengaruhi proses polimerisasi salah satunya yaitu : pemilihan *template* yang berperan untuk mengarahkan monomer fungsional dalam proses sintesis MIP dan pemilihan monomer yang berperan didalam interaksi pada sisi aktif pengenalan molekul dengan melakukan ikatan hidrogen dengan *template*. Pemilihan porogen dalam pembuatan MIP penting dilakukan karena selain berperan sebagai pelarut, porogen juga berperan dalam pembentukan pori pada polimer. Tujuan dilakukan penelitian ini diantaranya yaitu mencari jenis porogen yang baik digunakan dalam sintesis MIP. Pada Artikel Review ini akan dibandingkan nilai %recovery antara porogen polar dengan porogen non polar menggunakan polimerisasi ruah dari 18 artikel, dimana 9 artikel menggunakan porogen polar dan 9 artikel menggunakan porogen non polar. Berdasarkan hasil analisis dapat diketahui bahwa polimerisasi ruah menggunakan porogen polar dan non polar menghasilkan nilai %recovery yang baik. Sehingga penggunaan kedua jenis porogen tersebut dalam polimerisasi ruah dapat digunakan dengan menyesuaikan interaksi yang terjadi antara monomer-*template*. Selain itu, terdapat faktor lain yang mempengaruhi nilai %recovery yaitu: tingkat polaritas porogen, suhu dan lama pemanasan pada proses sintesis *Molecularly Imprinted Polymer* dan tingkat kepolaran antara *template* dengan porogen.

Kata kunci: MIP, Polimerisasi Ruah, Polaritas Porogen, %Recovery



ARTIKEL REVIEW STUDI POTENSI LIMBAH TEMBAKAU MENJADI BIO-OIL MENGUNAKAN METODE FAST-PIROLISIS SEBAGAI ENERGI TERBARUKAN

Dina Kartika Maharani *, Rafiqi Rajauddin Amin, Rimbi Rodiyana Sova, Dewinta Intan Laily

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: dinakartika@unesa.ac.id

ABSTRACT

Perkembangan industri yang semakin pesat menyebabkan kebutuhan bahan bakar dan energi semakin meningkat khususnya bahan bakar fosil (petroleum). Hal tersebut berdampak terhadap terjadinya krisis energi. Biomassa menjadi perhatian khusus sebagai salah satu sumber energi terbarukan untuk mengatasi krisis energi yang terjadi saat ini. Biomassa terdiri dari hemiselulosa, selulosa, dan lignin yang dapat dikonversi menjadi cairan (bio-oil) dari pyrolisis. Salah satu limbah yang dapat dikonversi menjadi bio-oil yaitu limbah tembakau. Limbah tembakau dihasilkan lebih dari 2 juta ton setiap tahunnya. Limbah tersebut memiliki kandungan yang berpotensi diolah lebih lanjut menjadi bio-oil menggunakan metode fast pyrolysis dengan langkah-langkah pembuatan bio-oil secara efisien dan berkualitas. Adapun hasil bio-oil dari limbah tembakau menggunakan metode fast pyrolysis memiliki nilai karbon, hidrogen, nitrogen, oksigen, dan senyawa organik lain serta rasio H/C lebih besar dari pada hasil bio-oil limbah tembakau menggunakan metode low pyrolysis. Dimana bio-oil limbah tembakau menggunakan metode fast pyrolysis memiliki nilai kalor yang tinggi setara dengan distribusi hidrokarbon dari biodiesel, yang berarti memiliki potensi sebagai energi alternatif pengganti petroleum. Potensi sebagai bahan bakar pengganti petroleum juga harus dimbangi dengan produksi yang cepat dan efisien, produksi bio-oil dapat dimaksimalkan dengan pemilihan reactor dan suhu optimum yang digunakan.

Kata kunci: Limbah, Tembakau, Bio-Oil, Energi Terbarukan, Fast-pyrolysis



Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Pembersih Tangan Berbahan Aktif Water Kefir

Kartini Afriani^{1*}, Vania Dwi Wardani¹, Puspita Ade Agustin¹, Muhammad Ridwan¹

Politeknik AKA Bogor, Jl. Pangeran Sogiri No. 283, Tanah Baru, Bogor Utara, Kota Bogor, Jawa Barat, Indonesia

*The corresponding author: kartini-a@kemenperin.go.id , kartini.afriani@gmail.com

ABSTRACT

Abstrak. Pola hidup bersih dan sehat pada masa pandemik *coronavirus disease 19* (COVID-19) menjadi kebutuhan utama masyarakat dunia. Salah satu pola hidup bersih dan sehat yang dapat diterapkan dalam mencegah penyebaran penyakit bersumber dari mikroorganisme dan penyakit menular adalah dengan mencuci tangan. Mencuci tangan dapat dilakukan dengan menggunakan sabun dan air mengalir atau antiseptik pembersih tangan (*hand sanitizer*). Pada penelitian ini telah dilakukan formulasi gel pembersih tangan berbahan dasar alkohol dan *water kefir* sebagai zat antimikrob. Penggunaan konsentrasi *water kefir* sebesar 1%(formula I), 1,5%(formula II), dan 2% (formula III) telah memberikan efektivitas antibakteri yang baik, dibuktikan dengan jumlah koloni bakteri yang berkurang sebesar 95%-100% setelah penggunaan gel pembersih tangan. Pengujian fisik didapatkan gel berbentuk semi padat, tidak berwarna, berbau khas gel pembersih tangan dan ketiga formula gel pembersih tangan homogen . Derajat keasaman (pH) ketiga formula yaitu $5,76 \pm 0,01$; $5,69 \pm 0,01$; dan $5,56 \pm 0,02$ dengan viskositas 9680 ± 20 ; 9520 ± 20 ; dan 9260 ± 20 .

Kata kunci: *Gel Pembersih Tangan, Kitosan, Aktivitas Antibakteri*



Green Preparation of Activated Carbon from Palm Bunches by Ultrasonic Assisted Activation

Fatwa Insyirah¹, and Miftahul Khair^{1,2*}

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Padang, Jl.Prof.Dr.Hamka, Air Tawar Barat, Kota Padang, Indonesia

*E-mail: miftah@fmipa.unp.ac.id

ABSTRACT

Pembuatan karbon aktif dari tandan kelapa sawit dilakukan dengan bantuan aktivasi ultrasonik. Karbonisasi dilakukan pada suhu 300°C dengan waktu pemanasan 60 menit. Iradiasi ultrasonik (35 Watt, 40 KHz) selama 15 menit meningkatkan bilangan iodum karbon dari 515.2358 mg/g menjadi 772.5459 mg/g yang lebih tinggi dari persyaratan SNI 06-3730-1995 750 mg/g. Hasil spektra FTIR menunjukkan bahwa karbon aktif memiliki gugus -OH pada bilangan gelombang 3000-3500 cm⁻¹, C = C pada bilangan gelombang 1550-1650 cm⁻¹, C-O pada bilangan gelombang 1000-1260 cm⁻¹ dan C-H pada bilangan gelombang 810-770 cm⁻¹. Hasil uji adsorpsi menunjukkan bahwa karbon mampu menyerap pada konsentrasi optimum 40 mg/L. Studi isotherm adsorpsi yang dilakukan, persamaan Freundlich koefisien regresi R² = 0.4225 dengan kapasitas serapan maksimum 6.0929 mg/g.

Kata Kunci: karbon aktif, ultrasonik, kimia hijau, adsorban, tandan sawit



Karakterisasi Pasta Gigi Berbahan Abrasif Hidroksiapatit (HAp)

¹Agung Rimayanto Gintu, ²Elizabeth Betty Elok Kristiani, ³Yohanes Martono

¹Mahasiswa Magister Biologi, Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana

²Fakultas Biologi, Universitas Kristen Satya Wacana

³Fakultas Sains dan Matematika, Universitas Kristen Satya Wacana

Universitas Kristen Satya Wacana, Jln Diponegoro No.52-60 Salatiga (50711) Jawa Tengah

422017002@student.uksw.edu

agunggintu911@gmail.com

yohanes.martono@staff.uksw.edu

betty.elok@uksw.edu

082138094517 (WA)

08562715085 (WA)

086540612428 (WA)

ABSTRACT

Pasta gigi merupakan suatu sediaan untuk perawatan gigi untuk membersihkan, memperindah serta mengganti mineral yang meluruh dari permukaan gigi. Untuk mencegah kerusakan lapisan mineral pada gigi, dilakukan penambahan komponen remineralisasi pada racikan sediaan pasta gigi. Bahan remineralisasi yang umum ditambahkan adalah CaCO_3 atau CaPO_4 namun seiring perkembangan teknologi, bahan kalsium yang ditambahkan adalah nano kalsium seperti Hidroksiapatit (HAp). Pada penelitian ini dihasilkan pasta gigi berbahan abrasif HAp dan CaCO_3 dengan rasio campuran CaCO_3 , 50:50 (HAp: CaCO_3) dan HAp. Hasil karakterisasi menunjukkan pada pasta gigi berbahan abrasif CaCO_3 menunjukkan kadar Kalsium $21,10 \pm 0,0577\%$; daya sebar $936,37 \pm 39,42\text{gcm/s}$; pH $8,3 \pm 0,00$; dan viscositas $25 \pm 0,00$ P.a. Hasil karakterisasi menunjukkan pada pasta gigi berbahan abrasif 50:50 (HAp: CaCO_3) menunjukkan kadar kalsium $27,03 \pm 0,0333\%$; daya sebar $931,93 \pm 22,62\text{gcm/s}$; pH $8,8 \pm 0,00$; dan viscositas $27 \pm 0,00$ P.a. Hasil karakterisasi menunjukkan pada pasta gigi berbahan abrasif HAp menunjukkan kadar kalsium $27,67 \pm 0,0882\%$; daya sebar $987,33 \pm 39,50\text{gcm/s}$; pH $8,9 \pm 0,00$; dan viscositas $27,5 \pm 0,00$ P.a. Tidak ditemukan adanya cemaran mikroba pada semua sediaan pasta gigi selama masa penyimpanan. Berdasarkan uji organoleptic secara menyeluruh terhadap pasta gigi, pasta gigi berbahan abrasif campuran HAp: CaCO_3 kurang disukai.

Kata Kunci: Hidroksiapatit, Gigi, Kalsium



Karakterisasi tablet efervesen herbal kombinasi ekstrak meniran, temulawak, dan ashitaba untuk meningkatkan daya tahan tubuh (imunomodulator)

Suyatno Sutoyo, I Gusti Made Sanjaya, ZA Imam Supardi, Siti khotijah, dan Devy Puspita Sari
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jl. Ketintang Surabaya (60231)

*The corresponding author: suyatno@unesa.ac.id

ABSTRCT

Abstrak. Herba meniran, temulawak, dan ashitaba telah terbukti secara empiris memiliki aktivitas sebagai imunomodulator atau meningkatkan kekebalan tubuh. Dalam masa pandemi covid-19, keberadaan suplemen herbal yang berperan meningkatkan kekebalan tubuh sangat diperlukan guna mencegah serangan covid-19. Penelitian ini ditujukan untuk melakukan karakterisasi tablet efervesen herbal kombinasi herba meniran, temulawak, dan ashitaba. Tablet efervesen dibuat dengan metode granulasi basah. Komponen asam yang digunakan berupa campuran asam sitrat dan asam tartrat, sedangkan komponen basa yang digunakan adalah natrium bikarbonat. Parameter fisik yang diuji meliputi keseragaman bobot, waktu larut, pH, dan kadar air. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tablet efervesen hasil formulasi memiliki keseragaman bobot yang memenuhi standar, waktu larut 2,5 menit, pH = 6,07 dan kadar air 0,208%. Dengan demikian tablet efervesen herbal hasil formulasi memenuhi standar SNI.

Kata kunci: *Efervesen herbal, meniran, temulawak, ashitaba, imunomodulator*



Membran Carbon Templated Silica dari Nipah (Nypah Fruticans) untuk Aplikasi Desalinasi Air Rawa Asin

MITA Riani Rezki^{1, a}, MUTHIA Elma^{2,4, b*}, MAHMUD^{3, b*}, ELSA Nadia Pratiwi^{1d}, ERA Nandita Radiya Oktaviana^{2,4 e}, SITI Fatimah^{2,4 f}, GESIT Satriaji Saputro^{4, g}, and AULIA Rahma^{4, h}

¹Natural Resource and Environmental Management Department, Pascasarjana, Lambung Mangkurat University, Jl. A. Yani KM 36 Banjarbaru, 70714, Indonesia

²Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University, Jl. A. Yani KM 36 Banjarbaru, 70714, Indonesia

³Environmental Engineering Department, Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University, Jl. A. Yani KM 36 Banjarbaru, 70714, Indonesia

³Materials and Membranes Research Group (M²ReG), Lambung Mangkurat University, Jl. A. Yani KM 36 Banjarbaru, 70714, Indonesia

^amitariani22@gmail.com, ^{*} ^bmelma@ulm.ac.id, ^cmahmud@ulm.ac.id, ^delsanadia021094@gmail.com, ^eerananditaro99@gmail.com, ^fsiti.fatimah.bt199@gmail.com, ^ggesit.satriaji@gmail.com, ^harahma@mhs.ulm.ac.id

ABSTARCT

Proses desalinasi air dengan teknologi pervaporasi menjadi salah satu upaya untuk mengatasi masalah kelangkaan air bersih. Penggunaan teknologi membran disukai karena memiliki selektivitas yang tinggi dan kuat. Modifikasi penggunaan campuran bahan organik pada silika dapat membantu performa membran terhadap air menjadi lebih stabil salah satunya adalah karbon dari daun nypa fruticans. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja membran nypa-silika untuk desalinasi air rawa asin. Membran nypa-silika dibuat dengan templating karbon dari nypa ke dalam sol silika dengan metode sol-gel. Kemudian membran *support* dipcoating ke dalam sol nypa-silika menggunakan *dipcoater* dan dikalsinasi dengan teknik *rapid thermal processing* (RTP). Membran nypa-silika diaplikasikan untuk desalinasi air rawa asin melalui pervaporasi. Hasil performa membran silika yang memiliki nilai fluks tertinggi yaitu pada penambahan nipah 2,5%wt yang dikalsinasi 350°C (1.008 Kg m⁻² jam⁻¹). Karbon dari nypa memberikan pengaruh yang baik terhadap kinerja membran silika. Selain itu, semua membran memiliki rejeksi garam >98%. Oleh karena itu, membran karbon templated silika dari nypa telah berhasil difabrikasi dan diaplikasikan untuk desalinasi air rawa asin.

Kata Kunci: *Proses Desalinasi, membran nypa-silika RTP, air rawa asin, Carbon templated silica membranes*

OPTIMASI RENDEMEN MINYAK BIJI KELOR (*Moringa oleifera* L.) DITINJAU DARI WAKTU EKSTRAKSI

Yabez Yada Elroi Sinukaban

Program studi Kimia, Fakultas Sains & Matematika Universitas Kristen Satya Wacana
yadaelroi13@gmail.com

ABSTRACT

Abstrak. Penelitian bertujuan: pertama, menentukan hasil rendemen minyak biji Kelor (*Moringa oleifera* L.). kedua, menentukan karakterisasi sifat fisiko kimia dan komposisi minyak biji Kelor. Data rendemen minyak biji kelor dianalisis dengan rancangan dasar Rancangan Acak Kelompok (RAK), 3 perlakuan dan 9 kali ulangan. Sebagai kelompok adalah waktu analisa, sebagai Perlakuan adalah lama waktu ekstraksi yaitu 4, 6 dan 8 jam. Minyak biji kelor diperoleh dengan metode sokhletasi menggunakan pelarut heksana. Sifat fisiko kimia ditentukan berdasarkan SNI 01-3555-1998, sedangkan komposisi penyusun minyak biji kelor ditentukan dengan menggunakan GC-MS (Gas Chromatography-Mass Spectrometry). Rendemen minyak biji kelor diperoleh sebesar $31,35 \pm 4,38\%$ (bk). Sifat fisikawi rendemen minyak biji kelor adalah: warna kuning jernih, dengan massa jenis berkisar 0,890 - 0,91 (g/mL) dan kadar air 0,36%. Sedangkan sifat kimiawi minyak biji kelor yang dihasilkan adalah sebagai berikut: Bilangan peroksida berkisar $0,044 \pm 0,03 - 0,056 \pm 0,03$ (mgek/kg); bilangan asam berkisar $2,4 \pm 0,03 - 3,6 \pm 0,03$ (mg NaOH/g); dan kisaran bilangan penyabunan $133,52 \pm 0,03 - 162,32 \pm 0,03$ (mgKOH/g). Hasil analisis GC-MS menunjukkan bahwa komposisi asam lemak minyak biji kelor didominasi oleh asam Oleat (79,82%), asam Palmitat (5,83%), asam Arakhidat (7,19%) dan, asam Streatat (5,32%).

Kata kunci: *minyak biji kelor; GC-MS; sifat fisiko kimia; lama waktu ekstraksi*



Pelatihan pembuatan minuman kesehatan berbasis herbal untuk warga desa Sirnobojo, kec. Benjeng, kab, Gresik

Suyatno Sutoyo, Budi Jatmiko, Endang Susantini, Utiya Azizah, dan Amiq Fikriati
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jl. Ketintang Surabaya (60231)

*The corresponding author: suyatno@unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Telah dilakukan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat kepada para ibu rumah tangga warga Desa Sirnobojo, Kec. Benjeng, Kab. Gresik. Kegiatan PKM ini ditujukan untuk melatih keterampilan dalam pembuatan minuman kesehatan berbasis herbal, berbentuk serbuk (serbuk jahe instan, serbuk temulawak instan, serbuk secang instan) dan cair (sirup empon-empon). Kegiatan ini diharapkan bermanfaat untuk meningkatkan ketrampilan dalam membuat ke dua jenis minuman herbal tersebut, meningkatkan taraf ekonomi keluarganya, serta meningkatkan kekebalan tubuh di era pandemi covid-19. Pendekatan yang digunakan dalam PKM ini adalah pendekatan partisipatif, sedangkan metode yang diterapkan dalam pendampingan adalah metode pembelajaran orang dewasa (andragogi). Kegiatan ini telah dilaksanakan pada hari Selasa, tanggal 4 Agustus 2020 di balai desa Sirnobojo dan diikuti oleh 18 ibu rumah tangga. Berdasarkan hasil analisis kegiatan di lapangan dan angket dapat disimpulkan bahwa (1) Peserta pelatihan telah memiliki keterampilan yang baik dalam membuat minuman kesehatan berbasis herbal, baik bentuk serbuk maupun cair setelah mengikuti kegiatan pelatihan. (2). Peserta pelatihan menunjukkan respon yang positif terhadap kegiatan pelatihan yang telah diberikan oleh Tim PKM.

Kata kunci: *Minuman kesehatan berbasis herbal, serbuk jahe instan, serbuk temulawak instan, serbuk secang instan, sirup empon-empon, desa Sirnobojo*



PENGARUH JENIS BAHAN ELEKTRODA TERHADAP EFISIENSI ELEKTRODEPOSISI PERAK DARI LIMBAH FOTORONTGEN

Susruhiyatun Hayati¹, Yeti Kurniasih², Ahmadi³

Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Mandalika, Jl. Pemuda No.59 A Mataram, Kota Mataram, Indonesia

*The corresponding author: Susruhi28@gmail.com

ABSTRACT

Limbah cair bekas pencucian film *fotorontgen* mengandung konsentrasi perak berkisar antara 2500 - 6200 mg/L. Limbah ini sangat berbahaya jika langsung dibuang ke lingkungan karena logam perak termasuk logam beracun. Oleh karena itu diperlukan metode untuk mengambil perak sehingga logam tersebut tidak mencemari lingkungan serta dapat dimanfaatkan kembali. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah metode elektrodeposisi. Elektrodeposisi merupakan proses pengendapan logam pada elektroda menggunakan prinsip elektrolisis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh jenis bahan elektroda terhadap efisiensi elektrodeposisi perak dari limbah *foto rontgen*. Untuk mendapatkan bahan elektroda yang efisien pada metode elektrodeposisi dilakukan dengan memvariasikan pasangan elektroda yang digunakan yaitu C-Zn, C-stainless, C-C, C-Cu. Massa perak tereduksi ditentukan melalui penimbangan massa katoda dan pengukuran konsentrasi Ag sebelum dan sesudah elektrodeposisi menggunakan AAS dengan panjang gelombang 338,3 nm. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahan elektroda berpengaruh terhadap efisiensi elektrodeposisi. Pasangan bahan elektroda efisien yang didapatkan dalam penelitian ini yaitu C-Cu, dimana massa tereduksi Ag berdasarkan penimbangan massa katoda sebesar 36,43 % dan berdasarkan pengukuran konsentrasi Ag dengan AAS sebesar 18,68 %. Aplikasi dari pasangan bahan electrode tersebut pada limbah *foto rontgen* diperoleh persen massa tereduksi Ag sebesar 25,94 % berdasarkan penimbangan massa katoda dan 26,56% ditinjau dari pengukuran konsentrasi Ag menggunakan AAS.

Kata Kunci: Perak, Bahan elektroda, Metode elektrodeposisi, Limbah foto rontgen



Pengaruh komposisi Polimer terhadap permeabilitas membran Polisulfon (PSf)

Putri Siska Agustina*, Nita Kusumawati

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: putria321@gmail.com

ABSTRACT

Teknologi pemisahan berbasis membran semakin mengalami kemajuan karena memiliki banyak keunggulan yang ditawarkan jika dibandingkan dengan metode pemisahan tradisional. Polysulfone (PSf) termasuk jenis polimer yang populer digunakan untuk pembuatan membran jenis ultrafiltrasi setelah terbukti memiliki daya resistensi tinggi pada pH dan memiliki stabilitas termal yang baik. Dalam penelitian ini, membran Polysulfone telah dipreparasi menggunakan metode inversi fasa dengan teknik imersi-presipitasi kemudian dicetak menggunakan teknik Doctor Blade ketebalan 0,4mm. Dilakukan optimasi membran berdasarkan variasi komposisi Polysulfone yakni 12/70, 13/70, 14/70, 15/70, 16/70 (PSf/DMAc;w/w). Kinerja membran dievaluasi melalui pengukuran nilai fluks dengan proses filtrasi sistem dead-end. Hasil uji fluks air menunjukkan bahwa semakin tinggi komposisi Polysulfone dalam membran maka nilai fluks semakin rendah. Nilai fluks terendah dimiliki oleh komposisi Polysulfone tertinggi yaitu 16/70 sedangkan nilai fluks tertinggi dimiliki oleh komposisi Polysulfone terendah yaitu 12/70. Ketebalan membran juga diamati pada penelitian ini dengan pengukuran menggunakan mikrometer sekrup. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa semakin tinggi komposisi polisulfon dalam membran maka ketebalan semakin besar.

Kata kunci: membran polisulfon, filtrasi, variasi komposisi



Pengaruh Luas Area Cetak terhadap Permeabilitas Membran Polysulfone

Luhana Ahadia*, Nita Kusumawati

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: luhanaahadia@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari pengaruh luas area cetak membrane Polysulfone dan dievaluasi kinerjanya. Kinerja membrane yang dievaluasi berupa nilai permeabilitas yang dinyatakan dalam fluks. Kinerja membrane dipengaruhi oleh ukuran dan sebaran pori yang terbentuk pada membrane, semakin tebal membrane maka ukuran pori yang terbentuk semakin kecil dan sedikit. Variasi luas area cetak mempengaruhi ketebalan membrane yang dihasilkan, semakin luas area cetak maka membrane yang dihasilkan semakin tipis. Jika membrane semakin tipis maka akan menaikkan nilai permeabilitas membrane maupun sebaliknya. Membrane Polysulfon pada penelitian ini dipreparasi dengan metode inversi fasa dengan teknik induksi imersi presipitasi. Membran dicetak dengan variasi luas area cetak 140 cm², 154 cm², 168 cm², 182 cm², 196 cm². Kinerja membran yang dievaluasi berupa nilai permeabilitas menggunakan reaktor membran dead-end.

Kata kunci: Membran, polysulfone, luas area cetak.



PENGARUH LIGAN DAN pH PADA TITRASI REDOKS Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

winda Amelia

Institut teknologi bandung
nurulhertika14@gmail.com
julia.maulina@fkip.uisu.ac.id
wirdhani_dila@fkip.uisu.ac.id

ABSTRACT

Reaksi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ merupakan salah satu sistem redoks yang menarik untuk dikaji. Disamping penting bagi keperluan analisis, juga banyak dimanfaatkan untuk pengolahan limbah industri. Reaksi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ tersebut hanya dapat berlangsung pada suasana asam akibat modifikasi potensial redoks oleh pH larutan. Peningkatan pH larutan untuk sistem redoks tersebut menyebabkan terjadinya ketidaksponan reaksi. Oleh karena itu, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk meningkatkan kespontanan reaksi redoks

Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ yang dipengaruhi oleh pH. Salah satu upaya untuk meningkatkan kespontanan reaksi redoks dapat dilakukan dengan penambahan ligan tertentu. Kehadiran ligan yang sesuai dapat memodifikasi potensial reduksi ion logam dari keadaan bebasnya sehingga reaksi redoks dapat berlangsung. Ligan yang digunakan untuk sistem redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ adalah EDTA karena membentuk kompleks yang lebih stabil dengan Fe(III) dibandingkan dengan Fe(II) sehingga memungkinkan reaksi bergeser ke arah produk. Kisaran pH larutan untuk titrasi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ dengan kehadiran ligan harus dipertimbangkan karena kemungkinan terjadinya pengendapan serta berpengaruh terhadap kestabilan pembentukan kompleks. Namun demikian, situasi tersebut tidak sederhana karena di dalam larutan terdapat kombinasi kompleks seperti MHiL atau MOHjLi . Berdasarkan permasalahan tersebut, diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai pengaruh ligan dan pH pada reaksi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$. Penelitian ini menggunakan metode titrasi potensiometri dengan melibatkan elektroda Ag/AgCl buatan sebagai elektroda pembanding serta kawat platina sebagai elektroda kerja. Karakterisasi elektroda Ag/AgCl buatan dilakukan dengan metode potensiometri. Elektroda Ag/AgCl buatan cukup baik digunakan dalam pengukuran diketahui dari nilai faktor Nernst sebesar 51,9 mV/dekade pada suhu 25 °C. Titrasi redoks

Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ hanya dapat dilakukan hingga pH 2. Penurunan konsentrasi asam sulfat pada titrasi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ menurunkan ketajaman kurva titrasi pada daerah titik ekuivalen. Selanjutnya, titrasi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ dengan penambahan ligan EDTA dilakukan pada pH tersebut. Penambahan ligan EDTA secara berlebih dari total ion Fe(II) menghasilkan kurva titrasi yang sangat tajam. Namun demikian, terjadi sedikit pergeseran volume titik ekuivalen lebih awal dari perhitungan teoritis akibat terdapat sebagian kecil spesi Fe(II) yang tidak terkompleks sepenuhnya. Kondisi tersebut dapat terjadi karena pH larutan mempengaruhi kestabilan pembentukan kompleks antara ion Fe(III)/Fe(II) dengan ligan EDTA. Hal tersebut dapat dibuktikan melalui diagram E-pH sistem Fe(III)/Fe(II) dengan kehadiran ligan EDTA secara eksperimen bahwa potensial redoks tidak konstan terhadap perubahan pH di bawah 3. Ligan EDTA cukup efektif digunakan untuk meningkatkan ketajaman kurva titrasi redoks

Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ pada pH 2. Akan tetapi, ligan EDTA kurang efektif digunakan untuk penentuan volume titik ekuivalen karena terdapat pergeseran dari perhitungan secara teoritis.

Kata kunci: kompleksasi; pH; potensial redoks; titrasi redoks Fe^{2+} - $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$

PENGARUH VARIASI JUMLAH BAHAN PENGISI CARBON BLACK TERHADAP SIFAT MEKANIK DAN KARAKTERISTIK KARET ALAM PENGINGAT BENTUK

Noor Maryam Setyadewi*, Endang Susiani, Efa Radnawati
Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik, Jl. Sokonandi 9, Yogyakarta, Indonesia

*The corresponding author: nmsetyadewi@gmail.com

ABSTRACT

Abstrak. Indonesia memiliki potensi komoditi karet alam yang besar, dengan modifikasi kimia karet alam dapat di design menjadi material pintar seperti halnya polimer sintetik lainnya. Material pintar yang dikembangkan pada penelitian ini adalah material shape memory atau penguat bentuk. Material penguat bentuk yaitu material yang memiliki kemampuan mengingat bentuk permanen, diprogram untuk menjadi bentuk tertentu dibawah lingkungan tertentu (seperti suhu dan pH), dan mampu kembali ke bentuk awalnya. Material penguat bentuk berpotensi untuk diaplikasikan menjadi sensor, aktuator, alat kesehatan maupun *spare part* alat transportasi. Karet alam penguat bentuk dibuat dengan metode *swelling cross linked* vulkanisat karet alam di dalam larutan asam stearat dengan suhu 75°C - 80°C dalam *waterbath* selama 1 jam. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mempelajari pengaruh variasi jumlah bahan pengisi (*carbon black filler*) pada 5 sampel (C1, C2, C3, C4, C5) terhadap sifat mekanik dan parameter penguat bentuk. Hasil pengujian kuat tarik menunjukkan vulkanisat blanko memiliki kecenderungan nilai kuat tarik yang lebih tinggi dibandingkan vulkanisat yang mengalami treatment dengan asam stearat. Nilai *shape recovery* vulkanisat karet alam penguat bentuk berkisar 76,9- 95,8% dan nilai *shape fixity* sebesar 14,8-26,1%.

Kata kunci: asam stearate, carbon black, karet alam, material penguat bentuk, sifat mekanik.



PENINGKATAN KESTABILAN ENZIM α -AMILASE DENGAN PENAMBAHAN SORBITOL

Yandri¹, Fitri Wahyuningsih¹, Tati Suhartati¹, Heri Satria¹ dan Sutopo Hadi¹

¹Jurusan Kimia Fakultas MIPA Universitas Lampung, Jl. Sumantri

Brojonegoro no 1, Bandar Lampung, Indonesia

The corresponding author : yandri.as@fmipa.unila.ac.id¹

ABSTRACT

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh penambahan sorbitol terhadap kestabilan enzim α -amilase hasil pemurnian dari *Aspergillus fumigatus*. Pemurnian enzim dilakukan dengan fraksinasi menggunakan ammonium sulfat dan dialisis. Aktivitas enzim ditentukan dengan metode Fuwa dan Mandels, kadar protein ditentukan dengan metode Lowry. Hasil penelitian menunjukkan enzim hasil pemurnian memiliki pH optimum 5,0 dan suhu optimum 50°C. Aktivitas spesifik enzim α -amilase hasil pemurnian, yaitu 0,1297 U/mg, meningkat 2,3 kali dibandingkan dengan ekstrak kasar enzim yang mempunyai aktivitas spesifik 0,0544 U/mg. Enzim hasil penambahan sorbitol 0,5; 1; dan 1,5 M memiliki pH optimum dan suhu optimum yang sama, yaitu pH 5,5 dan suhu 50 °C. Stabilitas termal enzim hasil pemurnian ditunjukkan dengan nilai: konstanta laju inaktivasi (k_i) = 0,018 menit⁻¹; waktu paruh ($t_{1/2}$) = 38,5 menit; dan perubahan energi akibat denaturasi (ΔG_i) = 101,1 kJ/mol. Stabilitas termal enzim setelah penambahan sorbitol 0,5 M ditunjukkan dengan nilai: k_i = 0,013 menit⁻¹, $t_{1/2}$ = 53,3 menit, ΔG_i = 101,9 kJ/mol; sorbitol 1 M: k_i = 0,015 menit⁻¹, $t_{1/2}$ = 46,2 menit, ΔG_i = 101,6 kJ/mol; dan sorbitol 1,5 M: k_i = 0,01 menit⁻¹, $t_{1/2}$ = 69,3 menit, ΔG_i = 102,6 kJ/mol. Penambahan sorbitol pada enzim α -amilase hasil pemurnian dari *Aspergillus fumigatus* dapat meningkatkan kestabilan termal enzim sebanyak 1,2-1,8 kali dibandingkan dengan enzim hasil pemurnian yang ditunjukkan dengan peningkatan waktu paruh, peningkatan ΔG_i dan penurunan nilai k_i .

Kata kunci: α -amilase, *A. fumigatus*, sorbitol.



Potensi Tanaman Tempuyung (*Sonchus Arvensis* L.) Sebagai Penghambat Glikoprotein 2019-nCoV Kode 6VSB

Laila Roikhatul Jannah*, Syananda Zahra Fadila¹, Elvira Ratna Aisa², I Gusti Made Sanjaya³
Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Gayungan, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: Laila.17020334025@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Virus corona adalah pandemi yang telah dinyatakan sebagai darurat kesehatan masyarakat yang menjadi perhatian internasional. Kasus terkonfirmasi dunia mencapai 14.043.176 dan sebanyak 597.583 kasus meninggal dunia. Pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi senyawa tanaman tempuyung (*Sonchus arvensis* L.) sebagai sumber konstituen aktif sebagai anti 2019-nCoV menggunakan studi penambatan molekular. Protein target yang digunakan adalah glikoprotein 2019-nCoV dengan kode pdb 6VSB. Senyawa pada tanaman tempuyung antara lain kaempferol, luteolin-7-glukosida, apigenin-7-glukosida, kumarin, dan taraxasterol. Hasil energy ikat secara berurutan adalah -4,84, -3,41, -4,62, -4,13 dan -7,3 Kcal/mol. Secara umum hasil penelitian senyawa pada tanaman Tempuyung memiliki potensi sebagai penghambat 2019-nCoV. Namun, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyelidiki potensi penggunaan obat pada tanaman Tempuyung.

Kata kunci: 2019-nCoV, Tempuyung, penambatan molekular



Proses Desalinasi Air Payau Menggunakan Membran Organo-silika dari Dual Prekursor TEOS-MTES (Tetra ethylorthosilicate & Methyl triethoxysilane)

Muthia Elma, Dewi Puspita Sari, Mahmud Mahmud, Rahmawati Rahmawati, Lilis Septyaningrum, Elsa Nadia Pratiwi, Mita Riani Rezki, Erdina L A Rampun, Aulia Rahma

Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University
melma@ulm.ac.id

ABSTRACT

Bertambahnya jumlah penduduk serta adanya pengaruh iklim menyebabkan kelangkaan air terjadi, khususnya di Kalimantan Selatan. Salah satu teknologi yang digunakan dalam mengatasi permasalahan tersebut adalah teknologi membran dengan proses desalinasi. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui gugus fungsi membran TEOS-MTES (tetraethyl orthosilicate- methyl triethoxysilane) dan performanya (fluks dan rejeksi garam) terhadap air payau artifisial (NaCl 0,3%). Membran dibuat melalui dipcoating membran support ke dalam sol TEOS-MTES yang dikalsinasi suhu 350 dan 450°C selama satu jam menggunakan teknik Rapid Thermal Processing (RTP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa membran TEOS-MTES memiliki gugus silanol (952 cm^{-1}), siloxane (1036 cm^{-1}) dan Si-C (810 cm^{-1}). Membran yang dikalsinasi dengan suhu rendah memperoleh kinerja yang lebih baik dengan fluks air pada suhu 350°C dan 450°C berturut-turut adalah 4,7 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{jam}^{-1}$ & 3,3 $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{jam}^{-1}$ dan rejeksi garam adalah 98,15% & 98,09%. Karbon yang terkandung dalam MTES membentuk gugus fungsi Si-C, sehingga memperkuat hidrostabilitas matriks silika.

Kata kunci: *Proses Desalinasi, membran silika TEOS-MTES, air payau, fluks air dan rejeksi garam*



Review Artikel: Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Xantin Oksidase

Muhammad Lathiful Hidayatul Rohmat and Nuniek Herdyastuti*

Department of Chemistry, Faculty of Mathematics and Natural Sciences

Universitas Negeri Surabaya

Jl. Ketintang, Surabaya (60231), Telp. 031-8298761

*Corresponding author, e-mail : nuniekherdyastuti@unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Xantin oksidase adalah enzim yang mengkatalisis oksidasi hipoxantin menjadi xantin dan kemudian xantin menjadi asam urat yang memerankan peran penting dalam katabolisme purin. Xantin oksidase dapat diisolasi dari berbagai sumber susu, jaringan hewan, dan mikroorganisme baik mesofilik maupun termofilik. Pemurnian enzim xantin oksidase untuk mendapatkan aktivitas enzim yang tinggi telah dilakukan dengan berbagai metode antara lain, presipitasi amonium sulfat, dialisis, dan berbagai macam metode kromatografi. Pengukuran aktivitas enzim xantin oksidase dapat dilakukan secara in vitro dengan mengukur kadar produk ataupun kadar substrat yang beraksi. xantin oksidase berpotensi diaplikasikan dalam bidang medis sebagai kit, bidang industri sebagai biosensor dan penyiapan makanan sehat rendah purin, serta dalam bidang lingkungan hidup sebagai bioremediasi senyawa heterogen siklik yang berbahaya.

Kata kunci: Xantin oksidase, isolasi, pengukuran aktivitas, aplikasi



SINTESIS DAN KARAKTERISASI ENKAPSULASI METFORMIN PADA KITOSAN ALGINAT

Sari Edi Cahyaningrum^{1*}, dan Amaria¹

¹Jurusan kimia, Fakultas matematika dan Ilmu pengetahuan Alam
Universita Negeri Surabaya
saricahyaningrum@unesa.ac.i
amaria@unesa.ac.id

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah sintesis dan karakterisasi kitosan-alginat sebagai matrik enkapsulasi isoniazid untuk menghasilkan isoniazid sistem lepas terkontrol. Mikropartikel yang dihasilkan dianalisis morfologi permukaan, gugus fungsional, dan uji kinetika disolusi. Kinetika disolusi metformin di lakukan pada pH larutan lambung dan usus buatan. Data spektra menunjukkan terbentuknya garam karboksilat COOCa, yang menunjukkan adanya interaksi antara gugusfungsional $-NH_2$ dari kitosan dan COO^- dari alginat dalam membentuk kompleks polielektrolit oleh ion Ca^{2+} Mekanisme pelepasan isoniazid adalah melalui mekanisme kombinasi difusi dan erosi.

Kata Kunci: *metformin, enkapsulasi, kitosan alginat*



Sintesis dan Karakterisasi Carbon Nanotube (CNT) dari Arang Kayu Jati serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Aktif Antibakteri

¹Agung Rimayanto Gintu, ²Danang Puspita

¹Mahasiswa Magister Biologi, Fakultas Biologi, Unuversitas Kristen Satya Wacana

²Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Kristen Satya Wacana

Universitas Kristen Satya Wacana, Jln Diponegoro No.52-60 Salatiga (50711), Jawa Tengah

422017002@student.uksw.edu

agunggintu911@gmail.com

dhavedhanang@gmail.com

082138094517 (WA)

085640035216 (WA)

ABSTRAK

Karbon Nanotube (CNT) merupakan bahan aktif antibakteri yang disintesis dari arang atau arang aktif. Pada penelitian ini dilakukan sintesis CNT dari arang kayu jati menggunakan asam kuat dan sonikasi. Rendemen sintesis CNT menunjukkan jumlah yang potensial sebesar $37,6555 \pm 0,8038\%$. Karakterisasi CNT menunjukkan densitas $1,0145 \pm 0,0037 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $1,06 \pm 0,0245 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,00002 \text{g/mol}$. Dilakukan *doped* ion logam terhadap larutan CNT menggunakan ion logam Ag, Cu, Fe (II), Fe (III), Mg dan Zn untuk menambah stabilitas serta kekuatan interaksi. Karakterisasi CNT-Ag menunjukkan densitas $1,0072 \pm 0,0055 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,66 \pm 0,0400 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,00004 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Cu menunjukkan densitas $1,0086 \pm 0,0040 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,56 \pm 0,0400 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,00003 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Fe(II) menunjukkan densitas $1,0060 \pm 0,0013 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,76 \pm 0,0400 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,00001 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Fe(III) menunjukkan densitas $1,0159 \pm 0,0042 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,82 \pm 0,0200 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,00003 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Mg menunjukkan densitas $0,9970 \pm 0,0008 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,64 \pm 0,0400 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,000005 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Zn menunjukkan densitas $1,0013 \pm 0,0013 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,60 \pm 0,0447 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,000005 \text{g/mol}$. Dilakukan pencampuran terhadap CNT dengan menggunakan komponen antibakteri lain seperti Hidroksiapatit (HAp), Kitosan dan Nano Kitosan. Karakterisasi CNT-HAp diperoleh densitas $1,0008 \pm 0,0010 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,60 \pm 0,0316 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,0007 \pm 0,000007 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Kitosan diperoleh densitas $0,9992 \pm 0,0019 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,42 \pm 0,0200 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,4343 \pm 0,0207 \text{g/mol}$. Karakterisasi CNT-Nano Kitosan diperoleh densitas $1,0084 \pm 0,0002 \text{g/cc}$; Viscositas mutlak $0,50 \pm 0,0316 \text{P.a}$; Bobot molekul $0,5170 \pm 0,3270 \text{g/mol}$. Hasil pengukuran aktivitas antibakteri terhadap bakteri *E.coli* menunjukkan semua perlakuan arang menghasilkan daya antibakteri pada kisaran sedang hingga kuat.

Kata Kunci: Arang, Bahan Antibakteri, Karbon Nanotube

Sintesis dan karakterisasi nanopartikel perak (AgNPs menggunakan bioreduktor ekstrak metanol tumbuhan paku *Nephrolepis radicans*)

Suyatno Sutoyo, Tukiran, Siti khotijah, dan Devy Puspita Sari
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Jl. Ketintang Surabaya (60231)

*The corresponding author: suyatno@unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Akhir-akhir ini nanopartikel perak memiliki aplikasi yang luas seperti optik, elektronik, biologi, katalis, kesehatan, pangan dan lingkungan. Nanopartikel perak dapat disintesis secara bottom-up melalui reaksi reduksi ion perak dalam larutan perak nitrat menggunakan ekstrak tumbuhan sebagai bioreduktor yang dikenal dengan metode green synthesis. Penelitian ini bertujuan untuk sintesis dan karakterisasi nanopartikel perak yang dibuat menggunakan bioreduktor ekstrak metanol tumbuhan paku *Nephrolepis radicans*. Karakterisasi dilakukan menggunakan metode spektroskopi UV-Vis dan FTIR. Hasil penelitian menunjukkan bahwa nanopartikel perak dapat disintesis menggunakan bioreduktor ekstrak metanol tumbuhan paku *N. radicans*. Nanopartikel perak hasil sintesis memiliki panjang gelombang maksimum serapan UV-Vis pada 402 nm. Rata-rata diameter ukuran partikel nanopartikel perak sebesar 19,194 nm. Berdasarkan data spektrum FTIR, nanopartikel perak hasil sintesis memiliki gugus fungsional hidroksil (OH), C-H alkil, karbonil (C = O), dan eter (C-O).

Kata kunci: *Bioreduktor, ekstrak metanol, nanopartikel perak, Nephrolepis radicans*



SINTESIS TURUNAN EUGENOL DAN UJI INHIBISINYA TERHADAP ALFA-AMILASE

Vicka Andini, Chairil Anwar, Respati Tri Swasono

Program Pascasarjana Kimia, Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada

vickaandini@gmail.com

chanwar@ugm.ac.id

respati@ugm.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Senyawa 4-(2-bromopropil)-2-metoksifenol (turunan eugenol A), 4-(2-bromopropil)-1,2-dimetoksi benzena (turunan eugenol B), 4-(2-kloropropil)-2-metoksifenol (turunan eugenol C), dan 4-(2-kloropropil)-1,2-dimetoksi benzena (turunan eugenol D) telah berhasil disintesis. Sintesis turunan eugenol berlangsung melalui reaksi adisi Markovnikov dengan metode hidrobrominasi dan hidroklorinasi terhadap bahan dasar eugenol dan metileugenol masing-masing menggunakan HBr 47% dan HCl 37% yang dimediasi silika gel 60 dalam kondisi bebas pelarut organik pada suhu 5 °C selama 1 jam. Reaksi dilanjutkan dalam suhu ruang selama 288 jam, kemudian campuran diekstraksi menggunakan pelarut dietil eter dan dihilangkan asam halida yang masih tersisa dengan larutan NaHCO₃jenuh. Produk hasil sintesis dikarakterisasi menggunakan KLT, GC-MS, FTIR, dan NMR.

Diperoleh hasil turunan eugenol A, B, C, dan D dengan persen hasil masing-masing 78,27%, 76,68%, 94,17%, dan 76,63%. Uji inhibisi senyawa turunan eugenol A, B, C, dan D terhadap α -amilase menunjukkan senyawa turunan eugenol A, B, dan C berpotensi sebagai inhibitor α -amilase dengan aktivitas inhibisi tertinggi senyawa A dan C masing-masing 99,91 dan 99,38% pada konsentrasi 10 mM, sedangkan aktivitas inhibisi tertinggi senyawa B 99,94% pada konsentrasi 12,5 mM, dengan aktivitas inhibisi kuersetin sebagai kontrol positif sebesar 100% pada konsentrasi 12,5 mM.

Kata kunci: *eugenol; metileugenol; hidrobrominasi; hidroklorinasi; alfa-amilase*



Studi: Potensi Hidroksiapatit dari Tulang Ayam Sebagai Pelapis Implan Gigi

Jonathan Angelo R*, Dewinta Intan L., Yossy Nur A., Sari Edi C.

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia. Jl. Ketintang Surabaya (60231), Telp: 031-8298761

*The corresponding author: jonathan.17030234042@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Tulang ayam pada dasarnya memiliki kandungan kalsium yang tinggi, secara umum sumber kalsium yang tinggi dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan hidroksiapatit. Hidroksiapatit (HAP) merupakan keramik yang bersifat biokompatibel, bioaktif dan bioresorbabel, dimana HAP sering digunakan sebagai material substitusi tulang atau gigi. Pada review ini, membahas tentang potensi tulang ayam digunakan sebagai bahan dasar dalam sintesis hidroksiapatit (HAP) mengenai karakterisasi secara kimia dan fisik untuk mengetahui potensi kelayakan HAP dari tulang ayam sebagai pelapis implan gigi. Gugus fungsional, kristalinitas, ukuran pori dan uji secara in vitro menunjukkan syarat terpenuhinya HAP layak sebagai implant Karakteristik HAP berpotensi memberikan efek yang menguntungkan ketika digunakan sebagai implan gigi atau pelapis implan gigi. Permukaan berpori dari HAP berperan penting dalam memberikan peningkatan interkoneksi mekanis yang mengarah pada fiksasi implan yang kuat.

Kata kunci: *Hidroksiapatit, tulang ayam, karakterisasi, pelapis implan, dan permukaan berpori.*



Studi : Potensi Solvent n-butanol Sebagai Substituen Toluena Dalam Larutan Thinner

Kelvin Rio K*, Avissa Auryn W., Jonathan Angelo R., Suyatno Sutoyo.

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya, Surabaya, Indonesia. Jl. Ketintang Surabaya (60231), Telp: 031-8298761

*The corresponding author: kelvin.17030234039@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Telah dipelajari komposisi thinner dari beberapa merek thinner yang ada. Faktanya, didalam thinner mengandung toluena yang merupakan senyawa turunan benzena. Senyawa toluena dalam thinner ini sangat berbahaya dan sudah terbukti dari beberapa kecelakaan yang diakibatkan oleh toluena bahkan sampai banyak yang meninggal dunia. *Thinner* sangat sering digunakan dalam keseharian manusia untuk pelarut cat, sebagai cairan penghilang cat, dll. Maka harus dicari senyawa yang memiliki tingkat toksisitas yang rendah. Alternatif pelarut organik yang dapat menggantikan toluena adalah n-butanol. Pembuatan *thinner* non toluena dilakukan dengan mencampurkan n-butanol (*high boiling point*) dengan pelarut propanon (*medium boiling point*) dan etil asetat (*low boiling point*). Ketiga pelarut tersebut dapat bercampur dikarenakan tingkat kepolaran atau tetapan dielektrik yang tidak terlalu jauh. Variasi yang dilakukan adalah memvariasi komposisi ketiga pelarut tersebut dengan perbandingan n-butanol : propanon : etil asetat sebagai berikut: 2:1:1 ; 1:2:1 ; 1:1:2. Pencarian variasi yang paling baik didasarkan penelitian yang sudah ada sebelumnya. Kesimpulan yang didapatkan, pelarut n-butanol dapat menjadi pengganti toluena dalam *thinner* dilihat dari kesamaan sifat, kemudahan proses pembuatan, dan kelimpahannya. Variasi yang paling baik adalah perbandingan 1:1:2.

Kata kunci: *Thinner, Toluena, n-butanol, cat*



THE DIFFERENCES OF PHYSICOCHEMICAL CHARACTERS OF LEAF EXTRACT FROM THE RED BINAHONG AND THE GREEN BINAHONG

I Gusti Made Sanjaya*, Ismono, Samik, Ervina Fadhilatul Ishma, Mohammad Fakhrol Mufid

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Kampus Ketintang, Surabaya, 60231, Indonesia

* I Gusti Made Sanjaya, email: igmasanjaya@unesa.ac.id

Ismono, email: ismono@unesa.ac.id

Samik, email: samik@unesa.ac.id

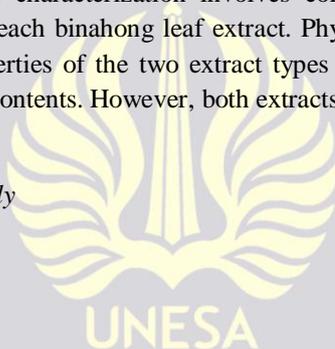
Ervina Fadhilatul Ishma, email: ervina_ishma@yahoo.co.id

Mohammad Fakhrol Mufid, email: upidmania55@gmail.com

ABSTRACT

This study is conducted to distinguish the extract of red-stemmed binahong leaves and the extract of green-stemmed binahong leaves and to physicochemically characterize them. Extraction is done by using water solvents. Extraction results are characterized physically and chemically. Physical characterization involves color, pH, viscosity, and density. Chemical characterization involves phytochemical testing of each binahong leaf extract. Physically the results show that in addition to the color difference, the three other physical properties of the two extract types are almost the same. Chemically, the two extracts have differences in the tannin and saponin contents. However, both extracts showed the presence of alkaloids, flavones, and steroids.

Keywords: *binahong; extract; physically; chemically*



Pengaruh Konsentrasi Katalis dalam Sintesis Senyawa Analog Kurkumin dengan Metode Ultrasound

Devi Nur Anisa¹, Ilim Ilim²

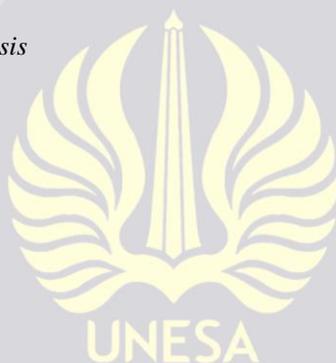
^{1,2}Departemen Kimia, Universitas Lampung, Bandar Lampung, Indonesia

devinur@fmipa.unila.ac.id

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh konsentrasi katalis basa pada sintesis senyawa analog kurkumin dengan metode ultrasound. Selain itu, untuk menentukan konsentrasi katalis basa KOH yang dapat menghasilkan rendemen maksimum. Sintesis senyawa analog kurkumin menggunakan metode ultrasound antara turunan benzaldehida dan keton dalam etanol menggunakan katalis KOH dengan variasi konsentrasi 2,5% ; 5% ; 7,5% dan 10% pada suhu kamar. Sintesis senyawa analog kurkumin menggunakan metode ultrasound dengan waktu sintesis selama 15 menit. Hasil sintesis diidentifikasi menggunakan UV, IR dan NMR. Sintesis senyawa analog kurkumin dengan variasi konsentrasi katalis KOH secara berurutan menghasilkan rendemen sebesar 55,99% ; 59,63% ; 81,11% ; dan 54,53%. Pada penelitian ini terdapat indikasi bahwa variasi konsentrasi katalis basa berpengaruh pada sintesis senyawa analog kurkumin. Hal tersebut ditunjukkan dari kuantitas rendemen senyawa analog kurkumin yang semakin meningkat pada konsentrasi katalis KOH 2,5% sampai 7,5%, tetapi mengalami penurunan pada konsentrasi 10%. Konsentrasi katalis basa KOH 7,5 % memberikan rendemen maksimum.

Kata Kunci : *Analog kurkumin, katalis, KOH, sintesis*



The Electrical Conductivity Of Fe-Chitosan Schiff Base Complex

Boy Chandra Sitanggang

Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng
boycsitanggang@akom-bantaeng.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. High electrical conductivity material Fe-Schiff Base Chitosan produced via two stages mechanism, reaction of salicylaldehyde and chitosan in three necked flask following the formation of complex by soak Chitosan Schiff base in FeCl_3 solution in various times. The formed Schiff base was confirmed by presence of imine at 1604.77 cm^{-1} . Next, Fe absorption was analyzed by using ICP-MS gives highest results at 492,51 ppm at 5 hours immersion time. The electrical conductivity exhibit tendency to increase and the highest point at $269,9 \text{ S cm}^{-1}$.

Kata kunci: *conductivity; chitosan; complex; schiff base*



Total fenolik dan aktivitas antioksidan pada susu kedelai yang ditambahkan kayu manis (*Cinnamomum burmanii*)

Nuniek Herdyastuti*, Prima Retno Wikandari, Maria Monica SBW, Rudiana Agustini, dan Sari Edi Cahyaningrum,
Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Surabaya, Indonesia

*nuniekherdyastuti@unesa.ac.id

ABSTRACT

Susu kedelai mampu menggantikan susu sapi karena protein susu kedelai mempunyai susunan asam amino hampir mirip dengan susu sapi, tidak mengandung kolesterol serta tidak menyebabkan alergi sehingga sesuai bagi orang-orang penderita *lactose intolerance*, serta mengandung senyawa antosianin yang berfungsi sebagai antioksidan. Penambahan kayu manis dapat menghilangkan aroma langu pada susu kedelai dan juga dapat meningkatkan aktivitas antioksidan pada susu kedelai. Penentuan antioksidan susu kedelai mengandung kayu manis dilakukan dengan metode DPPH, kandungan fenolik ditentukan dengan penambahan reagen Folin Ciocalteu, sedangkan uji organoleptic pada panelis menentukan tingkat kesukaan berdasarkan aroma, rasa dan warna ditentukan berdasarkan variasi konsentrasi penambahan kayu manis. Hasil kandungan fenolik menunjukkan bahwa penambahan 2,5 g kayu manis mempunyai total fenolik 101,1 mg/L dan mempunyai IC50 43,1 dan tergolong sebagai antioksidan sangat kuat. Hasil organoleptic menunjukkan bahwa 70,6 % dan 58,8 % panelis menyukai aroma dan rasa, sedangkan 52,9 panelis lebih menyukai warna pada penambahan kayu manis 2,0 g

Kata kunci: *antioksidan, kayu manis, susu kedelai*



Uji Aktivitas Antibakteri dan Antijamur Obat Herbal sebagai Obat Keputihan

Titik Taufikurohmah*¹, Finna Ashfia¹, F. G. Shalli¹, Tasha A. T. ¹, Suyatno¹, Eka Apriyosa²

¹Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

²PT. Khanza Ekselensia Utama, Indonesia

*The corresponding author: titiktaufikurohmah@unesa.ac.id

ABSTRAC

Obat herbal memiliki banyak khasiat yang berasal dari bahan aktif yang terkandung dalam tanaman yang dapat digunakan untuk penyembuhan penyakit. Penelitian mengenai aktivitas antibakteri dan antijamur dari obat herbal yang digunakan sebagai obat keputihan telah dilakukan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan antijamur pada obat herbal "X" terhadap bakteri *Neisseria gonorrhoeae* (49226) dan jamur *Candida albicans* (ATCC 10231). Obat herbal yang digunakan pada penelitian ini memiliki kandungan simplisia tanaman herbal seperti majakani, dauh sirih, daun pacar, gambir, dan kunyit. Konsentrasi yang digunakan dalam penelitian ini antara lain 50%, 25%, 12,5%, 6,25%, 3,13%, dan 1,69%. Aktivitas antibakteri dan antijamur menggunakan metode difusi cakram. Hasil dari metode tersebut berupa ada atau tidaknya zona bening yang terjadi disekitar cakram yang menunjukkan adanya penghambatan pertumbuhan mikroba oleh obat herbal. Hasil aktivitas antibakteri obat herbal terhadap bakteri *Neisseria gonorrhoeae* dengan konsentrasi 50% memiliki diameter zona hambat sebesar 8 mm dan konsentrasi 25% sebesar 7 mm sedangkan pada konsentrasi yang lebih rendah tidak terdapat zona hambat bakteri. Hasil aktivitas antijamur terhadap jamur *Candida albicans* pada obat herbal dengan konsentrasi 50% dan 25% masing-masing memiliki zona hambat sebesar 9,68 mm dan 8,45 mm sedangkan pada konsentrasi yang lebih rendah juga tidak terdapat diameter zona hambat. Pada penelitian ini juga ditentukan aktivitas antibakteri dan antijamur sampel obat herbal pada konsentrasi 100% yang memiliki diameter zona hambat bakteri sebesar 18,520 mm dan diameter zona hambat jamur sebesar 22,411 mm. Hasil pada obat herbal konsentrasi 100% membuktikan bahwa aktivitas antibakteri dan antijamur pada obat herbal hampir sama dengan obat-obatan sintesis yang digunakan untuk penghambatan pertumbuhan mikroba. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini bahwa obat herbal pada penelitian ini memiliki aktivitas antibakteri dan antijamur yang baik sehingga dapat digunakan sebagai obat untuk mengatasi keputihan.

Kata kunci: Obat Herbal, Aktivitas antibakteri, Aktivitas antijamur, difusi cakram, *Neisseria gonorrhoeae*, *Candida albicans*

Verifikasi metode Pengujian Total Organic Carbon (TOC) Dalam Air Limbah Kegiatan Minyak dan Gas Dengan Menggunakan TOC Analyzer

ardhaningtyas riza utami
baristand industri surabaya
riza2308@gmail.com

ABSTRAK

Total Organik Carbon adalah jumlah carbon yang terdapat dalam senyawa organik dan sering digunakan sebagai indikator kualitas air. Penentuan kadar TOC bisa dilakukan dengan menggunakan beberapa metode, salah satunya adalah metode tidak langsung dengan menggunakan TOC analyzer yang mengacu pada SNI 06-6989.28-2005. Sebelum menerapkan metode uji tersebut, maka dilakukan verifikasi metode untuk mengetahui apakah laboratorium uji dapat menghasilkan hasil uji yang valid dengan menggunakan metode tersebut. Verifikasi metode pengujian Total Organik Carbon (TOC) dalam air limbah kegiatan minyak dan gas telah dilakukan di laboratorium uji Baristand Industri Surabaya dengan menggunakan TOC analyzer, yang mengacu pada SNI 06-6989.28-2005. Didapatkan nilai LOQ TOC dalam air limbah = 1,086 mg/L, LOD = 0.3258 mg/L dan MDL = 0.3413 mg/L. Sedangkan uji presisi didapatkan hasil yang memenuhi syarat keberterimaan. RSD uji presisi yang didapatkan adalah 3.855 kecil dari 0.5 CV horwitz, yaitu 7.491. Kurva kalibrasi yang dibuat mempunyai linearitas (r) = 0.9984.

Kata kunci: verifikasi, Total Organic Carbon (TOC), Limit of Quantity (LOQ), Methods Limit Detection (MDL), Kurva Kalibrasi, derajat linearitas, RSD, presisi.



Analysis Of Problem Solving Skills Of High School Students On The Topic Of Reaction Rate

Rohmat Hidayatulloh

Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya

rohmat.18056@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Problem solving skills are one of the important skills that students must possess in the 21st century. Students' problem solving skills can be trained in the learning process, including the learning process on the topic of reaction rates. This study aims to determine students' problem solving skills on the topic of reaction rate. The research method uses descriptive research with a quantitative approach. The subjects of this study were 25 students of class XI MAN 2 Gresik who were selected by probability sampling using proportionate stratified random sampling technique. Data collection techniques used test and non-test forms in the form of multiple choice questions and interview guidelines. The results showed that: (1) the level of problem solving skills of students in MAN 2 Gresik was in the medium category, which could be seen from the results of the students' work on the problem solving skills test on the topic of reaction rate (2) The factors that influenced the students' problem solving process in the topic of global reaction rates are: (a) students' accuracy in working on questions (b) students' habits in working on problem solving skills and (c) mastery of the concept of topics from students

Kata kunci: *Problem Solving Skills; Reaction Rate*



***Deep Learning* sebagai Kenormalan Baru dalam Pembelajaran**

Sussi Widiastuti*

Pengawas SMK, Cabang Dinas Pendidikan Wilayah Kota Kediri, Jl. Jaksa Agung Suprpto 2, Kota Kediri, Indonesia

*sussiwidiastuti@yahoo.co.id

ABSTRACT

Pandemi virus Corona telah mengubah wajah dunia pendidikan, diantaranya adalah penutupan sekolah di hampir seluruh dunia. Pandemi yang berkepanjangan ini berpotensi menimbulkan masalah pada siswa, guru, orang tua, dan tatanan sosial. Penutupan sekolah yang tidak terencana dengan baik akan berakibat tidak baik pula pada minat dan *performance* siswa terhadap pelajaran. Oleh karena itu diperlukan pendekatan yang lebih fleksibel dengan teknologi sebagai kunci utama pendidikan abad ke-21. Banyak aspek pendidikan menjadi digital sehingga guru dan siswa mau tidak mau harus melakukan transisi ke pendidikan online. Teknologi dapat memfasilitasi *deep learning* yang dapat digunakan sebagai jembatan dalam masa pandemi ini untuk mengatasi gangguan-gangguan terhadap pembelajaran. *Deep learning* yaitu suatu pembelajaran yang membaurkan TCWL: *think, communicate, work, learn..* Ketika siswa mampu berpikir kritis dan memecahkan masalah yang kompleks kemudian mampu mengkomunikasikannya secara efektif disertai kemampuan bekerja dalam tim hingga pada akhirnya siswa mampu belajar bagaimana belajar, maka saat itulah seorang siswa menjadi siswa yang belajar mendalam (*deeper*). Keterampilan belajar mendalam diperlukan untuk meningkatkan minat, kompetensi, kepercayaan diri, kreativitas, kemampuan kerja, output, dan persiapan masa depan siswa. Maka *deep learning* menjadi sebuah kenormalan baru dalam pembelajaran.

Kata kunci: *virus Corona, penutupan sekolah, teknologi, deep learning*



**KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN *EDIBLE FILM* PULP KAKAO (*Theobroma cacao* L) SEBAGAI
MODUL ELEKTRONIK PEMBELAJARAN
BERBASIS LITERASI SAINS**

Sri Astuti^{*}, Julia Maulina, Dian Nirwana Harahap

Universitas Islam Sumatera Utara, Pendidikan Kimia, Medan 20217, Sumatera Utara, Indonesia

**Corresponding author* : sriastuti3113@gmail.com

ABSTRACT

Situasi Covid-19 saat ini mengharuskan pengajar memiliki bahan ajar yang inovatif guna pembelajaran daring tetap terjamin. Modul pembelajaran elektronik audio visual berbasis literasi sains didesain untuk mendukung pembelajaran daring. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran elektronik audio visual berbasis literasi sains yang merupakan kajian materi koloid di SMA Kelas XI kurikulum 2013 pada proses pembuatan *edible film* pulp kakao. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Instrumen penelitian menggunakan lembar angket kelayakan. Analisis data dilakukan dengan uji kelayakan oleh ahli materi dan ahli media. Berdasarkan analisis data, hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil rata-rata persentase produk modul pembelajaran elektronik audio visual dinyatakan “sangat layak” dengan persen kelayakan sebesar 84,7%. Masing-masing aspek materi 84,8% dengan kategori sangat layak dan aspek media 84,6% dengan kategori sangat layak.

Kata Kunci : *Modul Elektronik Berbasis Literasi sains, Koloid, Edible film, Uji Kelayakan*



Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Semester II

Zhilla Afifatul Ukrima
Jurusan Kimia
Universitas Negeri Surabaya
zhillafta0105@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) pada pembelajaran kimia Kelas XI Semester II. Metode pengembangan mengikuti model pengembangan ADDIE (Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation) menurut Branch (2009). Kriteria kelayakan mengacu pada Nieveen dan Plomp (2013) yaitu validitas, kepraktisan dan efektivitas. Skor yang diberikan pada setiap penilaian validitas ditentukan dengan modus skor penilaian pada setiap kriteria penilaian kemudian di analisis menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan Skala Likert. Penentuan adanya kesepakatan antar penilai dalam memberikan skor menggunakan persamaan percentage of agreement menurut Borich (1994). Berdasarkan hasil penilaian validitas, kepraktisan, dan efektivitas diperoleh delapan dari sembilan BMPD yang dikembangkan telah memenuhi kriteria syarat kelayakan. Setiap indikator BMPD sebagai pemotivasi memperoleh penilaian dari validator dengan modus (Mo) minimal 4 pada rentang skor 1-5 dengan nilai percentage of agreement antar validator di atas 75%. Delapan dari sembilan BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena pada setiap indikatornya memperoleh penilaian dari responden dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-4 dengan nilai percentage of agreement (R) antar responden di atas 75% sehingga dapat dinyatakan layak dalam membangun motivasi peserta didik dan dapat diimplementasikan dalam pembelajaran kimia.

Kata kunci: -



Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia di SMA Kelas X Semester 2

Fitria Nurul Hidayati*, Suyono

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, text text text text text, Jl. Ketintang, Ketintang, Kec. Gayungan, Surabaya, Indonesia

* fitriahidayati16030194067@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) yang layak digunakan pada pembelajaran kimia di SMA kelas X semester 2. BMPD dikembangkan mengikuti tahapan *analyze, design, develop, implement, evaluate* (ADDIE) sesuai Branch (2010). Tahap evaluasi meliputi sub tahap evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Dalam penelitian ini pengembangan BMPD sampai tahap evaluasi formatif. Kriteria kelayakan meliputi validitas (isi dan konstruk), kepraktisan, dan efektivitas (Nieveen dan Plomp, 2013). Kriteria validitas didasarkan data hasil *expert judgement* dari tiga orang validator. Kriteria kepraktisan dan efektivitas didasarkan penilaian yang diberikan oleh tiga orang guru kimia sesaat setelah uji coba BMPD. Keseluruhan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa kesembilan BMPD yang dikembangkan memenuhi syarat kelayakan. Setiap indikator dari kesembilan BMPD sebagai pemotivasi memperoleh penilaian dari validator dengan modus (Mo) minimal 4 pada rentang skor 1-5 dengan nilai *percentage of agreement* antar validator di atas 75%. Kesembilan BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena pada setiap indikatornya memperoleh penilaian dari guru pengguna dengan modus (Mo) 4 pada rentang skor 1-4 dengan nilai *percentage of agreement* (R) antar guru pengguna di atas 75%.

Kata kunci: *Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD), validitas, kepraktisan, efektivitas, percentage of agreement.*



Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) Untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Semester I

Saffanah Zaherotul Afidah* dan Suyono

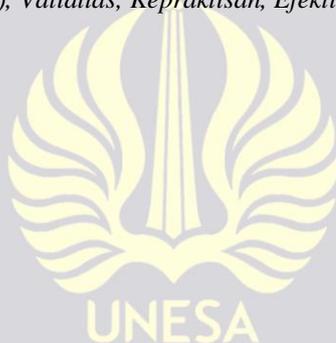
Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: saffanahzahiratul@gmail.com

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) yang layak digunakan pada pembelajaran kimia kelas XII semester I. Metode pengembangan yang digunakan adalah model rancangan *ADDIE* (*Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate*) sesuai pendapat Branch (2009) dengan sasaran penelitian yaitu BMPD yang dikembangkan. Tahap evaluasi meliputi sub tahap evaluasi formatif dan evaluasi sumatif. Dalam penelitian ini pengembangan BMPD terbatas sampai tahap evaluasi formatif. Kriteria kelayakan BMPD ditinjau berdasarkan validitas isi dan validitas konstruk yang diperoleh dari hasil validasi BMPD oleh tiga *expert judgement*, serta kepraktisan dan efektivitas yang diperoleh dari hasil penilaian pada angket respon guru (Plomp dan Nieveen, 2010). Keseluruhan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa seluruh BMPD (selain BMPD 1, BMPD 5, dan BMPD 6) memenuhi syarat kelayakan. Setiap indikator motivasi pada 12 BMPD memperoleh nilai dengan modus (Mo) minimal 4 pada rentang skor 1-5 dan nilai *percentage of agreement* antar validator di atas 75%. Seluruh BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena setiap indikatornya memperoleh nilai dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-4 dan tingkat kesepahaman antar responden di atas 75%.

Kata kunci: *Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD), Validitas, Kepraktisan, Efektivitas, Percentage of Agreement.*



Kelayakan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Submateri Faktor-Faktor Keseimbangan Kimia

Hafidhon Muhlisun Furqon and Dian Novita*

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Ketintang Street, Surabaya City, Indonesia

*The corresponding author: diannovita@unesa.ac.id

ABSTRACT

Abstrak. Saat ini sistem pendidikan dihadapkan dengan situasi yang menuntut para pengajar untuk dapat menguasai media pembelajaran jarak jauh, terutama pada masa wabah pandemi Covid-19 ini. Sistem pendidikan jarak jauh menjadi salah satu solusi untuk mengatasi kesulitan dalam pembelajaran tatap muka dengan adanya aturan social distancing mengingat permasalahan waktu, lokasi, jarak dan biaya yang menjadi kendala besar. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dengan memanfaatkan pembelajaran daring dengan seefektif mungkin agar peserta didik dapat memahami pembelajaran dengan mudah seiring dengan meningkatkan berpikir kreatif peserta didik menggunakan berbagai platform seperti Zoom, Google Classroom, dan e-LKPD. Penelitian ini menggunakan metode research and development (RnD) bertujuan memperoleh e-LKPD yang dapat melatih keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Pembelajaran daring dengan berbagai aplikasi dan software merupakan solusi yang tepat untuk pembelajaran saat ini. Hasil penelitian ini diperoleh nilai indeks dari Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dari perhitungan yaitu 81,5%, Elektronik Lembar Kerja Peserta Didik (e-LKPD) memiliki nilai indeks dari perhitungan yaitu 84,5%, Soal Pretest dan Postest Keterampilan Berpikir Kreatif memiliki nilai indeks dari perhitungan yaitu 74%, dan Soal Pretest dan Postest ranah Pengetahuan memiliki nilai indeks dari perhitungan yaitu 80%.

Kata kunci: *Pembelajaran Daring, Inkuiri, Berpikir Kreatif, Faktor-Faktor Keseimbangan Kimia*



KELAYAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN ANALISIS PESERTA DIDIK PADA SUBMATERI FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI

Fatimah Millenia Fauziah, Dian Novita

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya

fatimah.17030194006@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Tuntutan pendidikan saat ini menjadi tugas bersama agar kualitas lulusan pendidikan dasar dan menengah memiliki keterampilan Abad 21 agar dapat bertahan dan bersaing secara global. Kondisi pandemi COVID-19 yang mengubah pembelajaran menjadi online menjadi tantangan untuk tetap memenuhi tuntutan pendidikan. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dapat menjadi solusi dan digunakan pada masa pandemi seperti saat ini. Penelitian ini menggunakan metode R&D (Research and Development) agar mendapatkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan keadaan pandemi COVID-19 tetapi tetap dapat melatih kemampuan analisis kepada peserta didik. Hasil penelitian kelayakan perangkat pembelajaran pada penelitian ini yaitu Silabus pembelajaran 87,5%; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 88,8%; Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1 & 2 yaitu 77,7% dan 79,5%; lembar soal pre-test- dan post-test pengetahuan 77,5%; lembar soal pre-test- dan post-test kemampuan analisis 77,5%; dan lembar angket respon peserta didik 78%. Hasil penelitian kelayakan perangkat pembelajaran yang diperoleh dengan demikian perangkat pembelajaran tersebut dinyatakan valid dan dapat diterapkan dalam pembelajaran online.

Kata kunci: *Inkuiri terbimbing; kemampuan analisis; laju reaksi*



KELAYAKAN BAHAN MOTIVASI PESERTA DIDIK (BMPD) UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA DI SMA KELAS XI SEMESTER I

Ismu Miatun Hasanah*, Suyono

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: ismumiatun@gmail.com

ABSTRACT

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Bahan Motivasi Peserta Didik yang layak digunakan pada pembelajaran kimia di SMA kelas XI semester 1. BMPD yang dikembangkan mengikuti tahapan analyze, design, develop, implemen, evaluate (ADDIE) sesuai Branch (2010). Tahap evaluasi meliputi sub tahap evaluasi formatif. Dalam penelitian ini pengembangan BMPD sampai tahap evaluasi formatif. Kriteria kelayakan meliputi validitas (isi dan konstruk), kepraktisan, dan efektivitas (Nieveen dan Plomp, 2013). Kriteria validitas didasarkan data hasil expert judgement dari tiga orang validator. Kriteria kepraktisan dan efektivitas didasarkan penilaian yang diberikan oleh tiga orang guru kimia sesaat setelah uji coba BMPD. Keseluruhan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tiga belas BMPD yang dikembangkan memenuhi syarat kelayakan. Setiap indikator BMPD sebagai pemotivasi memperoleh penilaian dari validator dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-5 dengan nilai percentage of agreement antar validator diatas 75%. Tiga belas BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena pada setiap indikatornya memperoleh penilaian dari guru pengguna dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-4 dengan nilai percentage of agreement (R) anatar guru pengguna di atas 75%.

Kata kunci: *Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD), Validitas, Kepraktisan, Efektivitas, Percentage of Agreement.*



KELAYAKAN BAHAN MOTIVASI PESERTA DIDIK (BMPD) UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA SMA KELAS X SEMESTER I

Rofiatul Azizah Alalimah dan Suyono
Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
rofiaazizah1924@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) yang layak digunakan pada pembelajaran kimia kelas X semester I. Metode penelitian yang digunakan mengikuti model rancangan ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implemen, Evaluate) sesuai pendapat Branch (2009) dengan dilakukan pembatasan sampai tahap evaluasi formatif. Kriteria kelayakan meliputi validitas (isi dan konstruk), kepraktisan, dan efektivitas mengacu pada Nieveen dan Plomp (2010). Kriteria validitas didasarkan data hasil penilaian validitas dari tiga orang validator. Kriteria kepraktisan dan efektivitas didasarkan penilaian yang diberikan oleh tiga orang guru kimia sesaat setelah uji coba BMPD. Keseluruhan data dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menyimpulkan bahwa tujuh dari delapan BMPD yang dikembangkan memenuhi syarat kelayakan. Setiap indikator motivasi pada BMPD memperoleh penilaian dari validator dengan modus (Mo) minimal 4 pada rentang skor 1-5 dan nilai percentage of agreement (R) antar validator di atas 75%. Kedelapan BMPD dinyatakan memenuhi syarat kepraktisan dan efektivitas karena pada setiap indikatornya memperoleh penilaian dari guru pengguna dengan modus (Mo) minimal 3 pada rentang skor 1-4 dan nilai percentage of agreement (R) antar guru pengguna di atas 75%.

Kata kunci: *Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD); Pembelajaran Kimia; ADDIE; Percentage of Agreement.*



Kelayakan Perangkat Pembelajaran untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Submateri Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi

Ervina Fadhilatul Ishma dan Dian Novita*

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Ketintang, Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: diannovita@unesa.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di era globalisasi, menyebabkan terjadinya revolusi informasi yang tidak lagi mengenal batasan ruang dan waktu. Salah satu upaya yang dilakukan pemerintah untuk mewujudkan pendidikan yang berkualitas yaitu dengan menerapkan kurikulum 2013. Pandemi Covid-19 berdampak pada dunia pendidikan. Adanya wabah ini menghambat kegiatan belajar mengajar yang biasanya berlangsung secara tatap muka. Penelitian ini bertujuan mengetahui kelayakan perangkat pembelajaran yang dapat menjadi solusi sehingga mampu mengakselerasi pendidikan 4.0. Sistem pembelajaran dilakukan jarak jauh dengan memanfaatkan teknologi informasi. Penelitian ini menggunakan metode R&D (Research and Development) yang bertujuan untuk mendapatkan perangkat pembelajaran yang dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran dilakukan dengan sistem daring (dalam jaringan) sehingga guru dituntut dapat mendesain perangkat pembelajaran sebagai inovasi dengan memanfaatkan media daring (*online*). Hasil penelitian kelayakan perangkat pembelajaran pada penelitian ini yaitu Silabus pembelajaran 90,62%; Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 85,71%; Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) 1, 2, 3 dan 4 yaitu 92,5%; lembar soal *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis 87,5%; *pretest* dan *posttest* ranah kognitif faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi 87,5%; dan lembar angket respon peserta didik 87,5%. Hasil penelitian kelayakan perangkat pembelajaran yang diperoleh dinyatakan valid dan dapat diterapkan dalam pembelajaran daring.

Kata kunci: *Laju reaksi, Inkuiri terbimbing, Keterampilan berpikir kritis*



Kepraktisan Permainan *Electrolyte Fisher* Berbasis Komputer untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit

Rusly Hidayah*, Lukjijatul Lutfiana

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang Wiyata No. 62, Ketintang, Gayungan, Surabaya, Jawa Timur, Indonesia

*The corresponding author: ruslyhidayah@unesa.ac.id

ABSTRACT

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan permainan *Electrolyte Fisher* pada materi larutan elektrolit dan nonelektrolit yang praktis untuk melatih keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (R&D) dengan model 4D meliputi tahap pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), pengembangan (*develop*), dan penyebaran (*disseminate*), namun penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan. Subjek penelitian pada uji coba terbatas adalah 16 peserta didik kelas XI MIPA dari beberapa SMAN dan MAN di Kabupaten Nganjuk. Pemilihan subjek penelitian dilakukan secara acak dari beberapa sekolah yang dianggap dapat mewakili kemampuan peserta didik dari setiap kecamatan di Kabupaten Nganjuk. Instrumen yang digunakan adalah lembar angket respon peserta didik dan lembar observasi aktivitas peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa respon peserta didik terhadap permainan yang diujicobakan memperoleh rata-rata persentase sebesar 89,6% dengan kategori sangat praktis, dan observasi aktivitas peserta didik selama uji coba permainan memperoleh rata-rata persentase sebesar 86,2 dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa permainan *Electrolyte Fisher* ini praktis atau mudah digunakan dalam pembelajaran materi larutan elektrolit dan nonelektrolit untuk melatih keterampilan pemecahan masalah.

Kata kunci: Kepraktisan permainan *Electrolyte Fisher*, keterampilan pemecahan masalah, larutan elektrolit dan nonelektrolit



Keterampilan Proses Sains dan Pandangan Sains Mahasiswa Akuntansi pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar

Findiyani E. Asih dan Ivan Ashif Ardhana

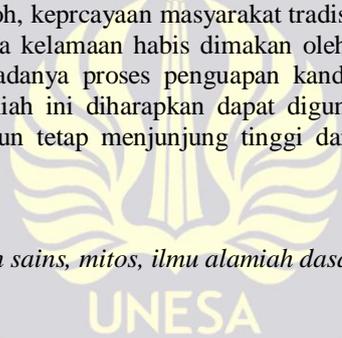
Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia
Jurusan Kimia, Institut Agama Islam Negeri Tulungagung, Kota Tulungagung, Indonesia

*The corresponding author: findiyaniasih@unesa.com

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis keterampilan proses sains dan pandangan sains dari mahasiswa akuntansi Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Surabaya. Keterampilan proses sains dilatihkan melalui kegiatan demonstrasi kelompok besar dan kegiatan praktikum virtual dengan simulasi pHET kelompok kecil. Pandangan sains direkam melalui kegiatan debat antar kelompok tentang fenomena mitos yang ada di lingkungan masyarakat. Dua kelompok berdebat dengan peran satu kelompok memberikan pandangan terhadap mitos dari segi pseudoscience sedangkan kelompok lain berdasarkan pandangan science yang bisa dijelaskan secara ilmiah. Desain penelitian yang digunakan adalah mixed method, aspek kualitatif berupa deskripsi temuan yang akan dikategorisasikan melalui pengkodean dan dianalisis secara mendalam, sedangkan aspek kuantitatif yaitu penskoran keterampilan proses sains dan pandangan sains mahasiswa dan dilakukan uji korelasi antar kedua variable tersebut. Mahasiswa akuntansi yang memiliki keterampilan proses yang baik diduga memiliki pandangan sains yang baik terhadap fenomena di lingkungannya. Mereka dapat menjelaskan secara ilmiah fenomena mitos yang beredar di dalam masyarakat. Pandangan ilmiah ini penting dimiliki oleh mahasiswa akuntansi, agar menjadi generasi yang kritis terhadap fenomena yang terjadi di masyarakat. Sebagai contoh, kepercayaan masyarakat tradisi kupatan dengan menyisihkan 2-3 lontong kupat dan lepet digantungkan di pintu rumah, lama kelamaan habis dimakan oleh leluhur kita. Secara ilmiah mereka dapat menjelaskan bahwa kupat tersebut habis karena adanya proses penguapan kandungan air dalam kupat lepet dan adanya mikroorganisme/ bakteri pengurai. Pandangan ilmiah ini diharapkan dapat digunakan sebagai pemikiran kritis mahasiswa terhadap fenomena yang ada di masyarakat, namun tetap menjunjung tinggi dan menghargai budaya yang ada di dalam masyarakat.

Kata kunci: *Keterampilan proses sains, pandangan sains, mitos, ilmu alamiah dasar*



PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN EDIBLE FILM BERBAHAN DASAR EKSTRAK KULIT BUAH NAGA

Nurul Hertika, Julia Maulina, Adilah Wirdhani Lubis

Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)

nurulhertika14@gmail.com

julia.maulina@fkip.uisu.ac.id

wirdhani_dila@fkip.uisu.ac.id

ABSTRACT

Situasi pandemi saat ini menghimbau seorang guru untuk memiliki bahan ajar yang mendukung pembelajaran secara daring. Modul pembelajaran berbasis literasi sains dan audio visual ini di desain untuk dapat mendukung sistem pembelajaran daring. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan modul pembelajaran berbasis literasi sains dan audio visual yang merupakan kajian koloid SMA Kelas XI Kurikulum 2013 pada proses pembuatan Edible Film kulit buah naga. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Analisis data dilakukan dengan uji kelayakan modul berupa angket pada ahli materi dan ahli media. Berdasarkan analisis data hasil penelitian menunjukkan, bahwa hasil rata-rata presentase kelayakan materi sebesar 90% termasuk kedalam katagori sangat layak dan hasil rata-rata presentase kelayakan media sebesar 83% termasuk kedalam katagori sangat layak. Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa rata-rata kelayakan memiliki persentase sebesar 86,5% dengan katagori sangat layak.

Kata kunci: *Modul Pembelajaran Berbasis Literasi Sains, Edible Film dan Uji Kelayakan*



Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Intertekstual dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Literasi Kimia dan Kemampuan Awal

Rendy Priyasmika*, Ika Farida Yuliana

Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Billfath, Jl.Komplek PP Al Fattah Siman Sekaran, Kota Lamongan, Indonesia

*The corresponding author: rendy.priyasmika@gmail.com

ABSTRACT

Materi termokimia mencakup konsep-konsep yang bersifat abstrak dan memerlukan kemampuan matematika, sehingga mahasiswa seringkali mengalami kesulitan untuk menguasai konsep materi ini. Penerapan metode pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pendekatan intertekstual diduga mampu membantu mahasiswa mengatasi permasalahan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) membandingkan hasil belajar mahasiswa dengan kemampuan awal rendah dengan mahasiswa kemampuan awal tinggi (2) mengetahui pengaruh model pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini menggunakan rancangan eksperimen semu dengan desain faktorial 2×2 . Subjek penelitian adalah mahasiswa Program Studi Pendidikan Kimia semester 2 yang menempuh mata kuliah Kimia Dasar 2. Skor hasil belajar dikumpulkan menggunakan instrumen berupa 15 soal diagnostic two tier materi termokimia dengan nilai koefisien reliabilitas sebesar 0,71 dan validitas isi sebesar 92,17%. Analisis data menggunakan *Independent Sample T-test* (uji parametrik) dengan bantuan SPSS 16. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Hasil belajar mahasiswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik dibandingkan hasil belajar mahasiswa dengan kemampuan awal rendah, (2) ada pengaruh signifikan penerapan model pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa.

Kata kunci: *Inkuiri Terbimbing, Pendekatan Intertekstual, Hasil belajar*



Penerapan Strategi Pemberian Tugas secara Online dalam upaya Meminimal Penularan Covid 19 pada Pembelajaran Stereokimia

Ismono, Mitarlis, Rinaningsih, Muchlis, Sri Poedjiatoeti,
Jurusan kimia fmipa Unesa,
ismono.sains@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan strategi pemberian tugas secara online pada pembelajaran stereokimia. Metode penelitian yang digunakan yaitu: (1) mengamati pengumpulan tugas oleh mahasiswa; (2) hasil belajar mahasiswa; (3) respon angket mahasiswa, dan (4) wawancara mahasiswa. Semua pengumpulan data dilakukan melalui online baik melalui *WA grup, email, URL bit.ly*, maupun *goggle classroom meeting*. Mahasiswa yang terlibat sebanyak 34 mahasiswa. Data yang diperoleh: (1), pengumpulan tugas, 100% tugas dikumpulkan tepat waktu melalui email maupun URL bit.ly; (2) rata-rata skor hasil belajar untuk partisipasi 82; tugas 89,76; UTS 88,52; dan UAS 89; (3) respon baik melalui angket maupun wawancara, sebanyak 95% mahasiswa merespon positif selama perkuliahan berbasis *online* dan sekitar 90% mengeluh dengan jaringan internet yang sering hilang, sehingga mengganggu pelaksanaan diskusi antar mahasiswa dalam menyelesaikan tugas. Kelemahannya banyak tugas-tugas kelompok yang mirip. Disimpulkan bahwa pembelajaran dengan strategi pemberian tugas melalui *online* berjalan dengan baik dan hasil belajar mahasiswa sangat baik.

Kata kunci: *pemberian tugas, online, stereokimia*



Pengembangan E-Modul Berbasis *Project Based Learning* Terintegrasi Media Komputasi *Hyperchem* pada Materi Bentuk Molekul

Anggi Desviana Siregar*, Lenni Khotimah Harahap

* Pendidikan Kimia, Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi, Indonesia
Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Jl. Walisongo No. 3-5, Tambakaji, Ngaliyan, Kota Semarang, Indonesia

* Email : anggidesviana56@gmail.com

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul elektronik (E-Modul) berbasis *project based learning* terintegrasi media komputasi *hyperchem* pada materi bentuk molekul. Pengembangan modul elektronik sebagai implementasi teknologi, informasi dan komunikasi dalam media pembelajaran di Universitas Negeri Medan. Modul elektronik disusun sesuai kurikulum Kerangka Kualifikasi Nasional Indonesia (KKNI). Modul elektronik yang dikembangkan untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Penelitian ini termasuk penelitian pengembangan (*research and development*) dengan model pengembangan *Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation* (ADDIE). Instrumen yang digunakan pada penelitian adalah lembar uji kelayakan modul berdasarkan BSNP dan tes hasil belajar mahasiswa yang menggunakan modul elektronik dianalisis menggunakan uji *Independent Sample T-test* pada program SPSS 21.0 for windows. Modul elektronik yang dikembangkan telah divalidasi menggunakan skala likert pada aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kelayakan kegrafikan. Hasil penilaian validator terhadap modul elektronik diperoleh nilai rata-rata keseluruhan sebesar 3,64 yang dinyatakan sangat layak untuk digunakan mahasiswa dalam pembelajaran tergolong sangat baik dengan rata-rata sebesar 87 %. Berdasarkan pre-test dan post-test hasil belajar mahasiswa dengan menggunakan e-modul ini dengan perhitungan uji *n-gain* sebesar 0,78 yang tergolong kategori tinggi.

Kata kunci: *modul elektronik, project based learning, media komputasi hyperchem, bentuk molekul*



Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) Berbasis *Assessment as Learning* pada Matakuliah Kimia Anorganik III

Oleh:

*Muchlis*¹, *Achmad Lutfi*²

^{1,2} Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya

[¹muchlis@unesa.ac.id*](mailto:muchlis@unesa.ac.id)

[²achmadlutfisurabaya10@gmail.com](mailto:achmadlutfisurabaya10@gmail.com)

*Penulis Satu*¹, *Penulis Dua*², *Penulis Tiga*^{3*}

^{1,3}Jurusan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

²Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan LKM berbasis *Assessment as Learning* yang memenuhi kelayakan ditinjau dari validitas, keefektifan dan kepraktisannya. Desain penelitian menggunakan *Four-D Model* yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop* dan *disseminate*, namun dalam penelitian ini hanya sampai tahap *develop*. Instrumen yang digunakan untuk mengetahui validitas, keefektifan dan kepraktisan LKM secara berturut-turut adalah Lembar Validitas, Tes Hasil belajar dan Lembar Respon Mahasiswa. LKM dinyatakan Valid jika memperoleh persentase validitas $\geq 61\%$. Hasil belajar mahasiswa dinyatakan tuntas jika memperoleh nilai ≥ 55 . LKM dinyatakan efektif jika ketuntasan klasikal $\geq 61\%$. LKM dinyatakan praktis jika persentase respon positif mahasiswa terhadap LKM $\geq 61\%$. Hasil penelitian menunjukkan bahwa LKM berbasis *Assessment as Learning* telah memenuhi kelayakan digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari validitas, keefektifan dan kepraktisannya.

Kata kunci: *Pengembangan LKM, Kelayakan, Assessment as Learning*



Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Adobe Flash Cs6* Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Keseimbangan Kimia

Lenni Khotimah Harahap*, Anggi Desviana Siregar

*Pendidikan Kimia, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Jl. Prof. Dr. Hamka Kampus II, Tambakaji, Ngaliyan, Kota Semarang, Indonesia
Pendidikan Kimia, Institut Agama Islam Negeri Kerinci, Jl. Kapten Muradi, Kota Sungai Penuh, Provinsi Jambi, Indonesia

*Email : lenniharahap@walisongo.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) tingkat kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6*; (2) perbedaan motivasi dan hasil belajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* dan menggunakan media pembelajaran kimia yang ada di internet; (3) pengaruh motivasi terhadap hasil belajar. Penelitian ini menggunakan metode *R&D* model *ADDIE* (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Populasi penelitian yaitu seluruh siswa kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidimpuan. Sampel diambil secara *puposive sampling* yaitu siswa kelas XI SMA Negeri 1 Padangsidimpuan sebanyak 2 kelas yang berjumlah 60 orang. Instrumen pengumpul data berupa tes dan angket. Hasil penelitian: (1) kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* memiliki nilai rata-rata sebesar 4,5 yaitu sangat layak digunakan; (2) motivasi dan hasil belajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* yaitu 94,7% dan 87,17 lebih tinggi daripada motivasi dan hasil belajar menggunakan media pembelajaran kimia yang ada di internet yaitu 88,5% dan 79,67; (3) pengaruh motivasi belajar terhadap hasil belajar menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *Adobe Flash CS6* yaitu sebesar 18,6%. Hasil penelitian ini digunakan sebagai masukan bagi guru dan calon guru dalam menggunakan media pembelajaran interaktif untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan serta membangkitkan motivasi yang akan berdampak pada hasil belajar.

Kata kunci: *media pembelajaran interaktif, Adobe Flash CS6, hasil belajar, motivasi belajar, keseimbangan kimia*



PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM SECARA DARING BERBANTUAN MEDIA EDPUZZLE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI HUKUM DASAR KIMIA SISWA KELAS X

Itok Dwi Budiarto

SMAN 2 Kediri

dwibudiartoitok@gmail.com

ABSTRACT

Tujuan dari penelitian ini untuk meningkatkan (1) pemahaman siswa pada materi hukum dasar kimia, (2) respon siswa terhadap penggunaan strategi pembelajaran flipped classroom secara daring berbantuan media edpuzzle. Rancangan penelitian yang digunakan adalah one group pretes-postes design dengan subyek siswa kelas X MIPA 5 SMAN 2 Kediri berjumlah 34 siswa terdiri atas 19 laki-laki dan 25 perempuan. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa tes dan angket yang dianalisis secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) pemahaman siswa meningkat dari pretes dengan rerata nilai 56 dan ketuntasan belajar 15% ke postes dengan rerata nilai 83 dan ketuntasan belajar 82%, (2) respon positif siswa terhadap penggunaan strategi pembelajaran flipped classroom secara daring berbantuan media edpuzzle. Implikasi penelitian yaitu (1) teoritis, dengan pemilihan strategi dan media pembelajaran yang tepat dapat berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman siswa, (2) praktis, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai masukan bagi guru dalam pembelajaran daring maupun tatap muka.

Kata kunci: *flipped classroom; edpuzzle; hukum dasar kimia*



PROFIL DARI KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA PADA MATERI ELEKTROLIT DAN NON ELEKTROLIT DAN IMPLEMENTASI LKPD BERORIENTASI BLENDED LEARNING DI SMA

Rachma Devita Santoso, Rusly Hidayah
Universitas Negeri Surabaya
rachma.17030194080@mhs.unesa.ac.id
ruslyhidayah@unesa.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis profil dari keterampilan proses sains siswa pada materi larutan elektrolit dan non elektrolit dan penerapan LKPD berorientasi blended learning di SMA. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pendahuluan dengan teknik pengumpulan data yang dilaksanakan dengan menggunakan angket wawancara siswa, angket wawancara guru dan tes keterampilan proses sains yang diisi oleh siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilakukan pada 30 siswa jurusan IPA di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya. Hasil yang diperoleh berdasarkan tes awal keterampilan proses sains yang diberikan kepada siswa memperlihatkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih rendah. Komponen KPS siswa yang paling rendah dari hasil tes awal ialah membuat kesimpulan dengan skor rata-rata 1,35; komponen KPS siswa dengan skor tengah ialah membuat rumusan masalah dan analisis data dengan skor rata-rata 2,37; dan komponen KPS siswa dengan skor tertinggi ialah menyusun langkah percobaan dengan skor rata-rata 3,57. Dapat disimpulkan bahwa implementasi LKPD berorientasi blended learning di SMA tidak mendapatkan hasil yang baik. Hal tersebut dikarenakan siswa kurang aktif dalam mengikuti pembelajaran di kelas dan tidak adanya kegiatan praktikum yang mendukung pembelajaran, sehingga kemampuan siswa dalam melaksanakan praktikum berkurang yang menyebabkan keterampilan proses sains siswa rendah.

Kata kunci: *blended learning; LKPD; keterampilan proses sains*



Profil Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia dan Penerapan Mobile Learning Menggunakan Permainan Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran di SMK

Rivaldi Dwi Kurniawan, Rusly Hidayah*

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: ruslyhidayah@unesa.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil ketuntasan hasil belajar peserta didik pada materi Ikatan Kimia dan penerapan *Mobile Learning* menggunakan permainan berbasis Android sebagai media pembelajaran di SMK. Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan metode penelitian pendahuluan dengan teknik pengumpulan data berupa tes tertulis yang diisi oleh peserta didik, angket peserta didik, dan angket wawancara guru. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Penelitian dilakukan pada 35 peserta didik kelas XI APL 2 SMK Negeri 1 Driyorejo, Gresik. Berdasarkan hasil tes tertulis diperoleh hanya 1 peserta didik yang berhasil mencapai kriteria ketuntasan minimal dan ketuntasan klasikal yang diperoleh sebesar 2,857%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik belum tuntas. Berdasarkan angket peserta didik diperoleh 94,29% peserta didik gemar belajar sambil bermain, namun 82,86% peserta didik tidak pernah menggunakan permainan sebagai media pembelajaran. Oleh karena itu, diperlukan penerapan *Mobile Learning* menggunakan permainan berbasis Android sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan ketuntasan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: *Moble Learning, Permainan, Hasil Belajar.*



PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI REAKSI REDUKSI OKSIDASI DAN IMPLEMENTASI LKPD BERORIENTASI BLENDED LEARNING DI SMA

Rahma Aisyah Nur Fadhillah, Rusly Hidayah

Kimia Unesa

rahma.17030194005@mhs.unesa.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui keterampilan literasi sains pada materi reaksi reduksi oksidasi dan penerapan LKPD Berorientasi Blended Learning di SMA. Jenis penelitian dilakukan menggunakan metode pra-penelitian dengan teknik pengumpulan data tertulis berupa tes literasi sains peserta didik, angket wawancara peserta didik, dan wawancara oleh guru. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif. Penelitian dilakukan pada 27 peserta didik kelas XI SMA Negeri 1 Sumenep. Keterampilan literasi sains ditinjau berdasarkan pengetahuan epistemik, pengetahuan konten, dan pengetahuan prosedural. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains peserta didik pada pengetahuan epistemik 8,99%, pengetahuan konten 24,91%, dan pengetahuan prosedural 9,87% dengan nilai maksimum 59,32. Tingkat keterampilan literasi sains peserta didik pada kategori tinggi sebanyak 14,8% dan kategori sedang 85,2%. Dapat disimpulkan bahwa media yang digunakan pada proses pembelajaran belum maksimal dan kurang menuntun peserta didik menguasai keterampilan literasi sains sehingga menyebabkan rata-rata peserta didik memiliki keterampilan literasi sains yang sedang dan belum mencapai KKM. Oleh karena itu, diperlukan media berupa LKPD yang mampu meningkatkan kemampuan literasi sains dan dapat digunakan pada proses pembelajaran secara blended learning.

Kata kunci: *Literasi sains; blended learning; LKPD*



PROFIL KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK DAN PENERAPAN *PROBLEM BASED LEARNING* BERBANTUAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) DI SMA

Revia Nanda Nuralifah*, Rusly Hidayah

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: reviananda66@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the profile of students' problem-solving skills and the implementation of *problem based learning* models in high school. This type of research conducted using preliminary research methods with data collection techniques in the form of written tests filled out by students, student interview questionnaires, and teacher interview questionnaires. The data obtained were analyzed descriptively qualitatively. The study was conducted on 23 students of class XII Science 1 of Senior High School 1 Tulungagung. The results showed that only a few students used the strategy of problem-solving skills in solving Buffer Solution problems. Of all students studied, 2 students had enough category problem-solving skills with value 41-60, 20 students had less category problem-solving skills with value 21-40, and 1 student have very less problem-solving skills with value 0-20. The lowest problem-solving skills criteria are at component E (*Explore Possible Strategies*) and L (*L-Look back and Learn*). So it can be concluded that the implementation of a *problem based learning* model assisted by students activity sheet in schools does not optimally cause students to be inactive in class so that the problem-solving skills of students are not in the high or very high category.

Keywords: *problem based learning, problem solving skills, buffer solution*



PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM MATERI ASAM BASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS

Aulia Amalia Ahmadiyah, Rusly Hidayah

State University of Surabaya

aulia.17030194085@mhs.unesa.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan proses sains pada materi asam basa di Sekolah Menengah Atas. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian pendahuluan dengan teknik pengumpulan data berupa angket wawancara siswa, angket wawancara guru, dan tes keterampilan proses sains untuk siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilakukan pada siswa kelas XII IPA SMA 1 Bontang. Hasil dari penelitian ini adalah siswa tidak terbiasa menganalisis masalah menggunakan keterampilan proses sains. Hal tersebut sesuai dengan hasil tes yang menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan keterampilan proses sains siswa masih tergolong rendah-sedang pada setiap komponen keterampilan proses sains. Keterampilan Proses Sains pada komponen merumuskan masalah adalah 70%, merumuskan hipotesis 56%, merancang percobaan 72%, mengidentifikasi variabel 36%, mengumpulkan data 34%, menganalisis data 30% dan 53% membuat kesimpulan. Hal tersebut membuktikan bahwa keterampilan proses sains pada siswa perlu ditingkatkan agar mempermudah dalam memahami materi.

Kata kunci: *Keterampilan Proses Sains; Asam basa*



Profil Motivasi Peserta Didik di SMAN 3 Jombang dalam Pembelajaran Kimia dan Penerapan Permainan Chemo Configuration sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Periodik Unsur

Nuril Fatimah*, Rusly Hidayah*

Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya, Jl. Ketintang, Kota Surabaya, Indonesia

*The corresponding author: ruslyhidayah@unesa.ac.id

ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil motivasi peserta didik dalam pembelajaran kimia dan penerapan permainan Chemo Configuration pada materi sistem periodik unsur kelas X. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pendahuluan yang bersifat deskriptif dengan metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan pengisian angket. Sampel dalam penelitian ini adalah 30 peserta didik kelas XI di SMAN 3 Jombang. Uji reliabilitas pada instrumen angket motivasi yang digunakan memperoleh hasil nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,916 sehingga dinyatakan reliabel. Hasil uji korelasi menunjukkan hasil yang signifikan dengan taraf signifikansi sebesar 0,01. Indikator motivasi yang digunakan antara lain keseriusan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, perhatian peserta didik dalam mendengarkan penjelasan dari guru, keaktifan peserta didik dalam mengerjakan tugas individu maupun kelompok, adanya keinginan untuk memperoleh hasil terbaik dan keterlibatan peserta didik dalam kegiatan diskusi. Hasil pengisian angket motivasi peserta didik diperoleh sebanyak 7 orang memiliki kategori motivasi yang tinggi, 16 orang sedang dan 7 orang lainnya rendah. Berdasarkan wawancara peserta didik sebanyak 86,7% senang bermain game, namun hanya terdapat 1 orang yang pernah menggunakan permainan untuk belajar kimia. Untuk itu diperlukan penerapan permainan Chemo Configuration sebagai media pembelajaran khususnya pada materi sistem periodik unsur untuk meningkatkan motivasi peserta didik.

Kata kunci: *Motivasi peserta didik, Permainan, Chemo Configuration, Sistem Periodik Unsur.*



VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONSTEKSTUAL MATERI ASAM BASA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA

Maria Benedikta Tukan, S.Pd, M.Pd¹, Maria A. U. Leba, M.Si², Faderina Komisia, S.Pd, M.Pd³

Program Studi Pendidikan Kimia Unwira Kupang, NTT, Indonesia

e-mail: mariabenediktatukan@gmail.com¹

ABSTRACT

Dalam pelaksanaan pembelajaran, guru memerlukan sejumlah kelengkapan mengajar berupa perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang baik adalah perangkat pembelajaran yang telah melalui tahap validasi ahli/pakar dan direvisi berdasarkan hasil uji coba lapangan. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar Siswa (BAS), yang dilengkapi pula dengan instrumen penelitian berupa Instrumen Validasi (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan Bahan Ajar Siswa (BAS)). Tujuan penelitian ini adalah mengetahui validitas perangkat pembelajaran berbasis pendekatan kontekstual materi asam basa untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa SMP.

Dalam penelitian ini pengembangan perangkat pembelajaran dilakukan dengan mengacu pada model 4D, dimulai dengan perumusan tujuan pembelajaran, penyusunan perangkat pembelajaran, desain awal perangkat, kemudian draft yang dihasilkan divalidasi kemudian direvisi oleh peneliti. Hasil penelitian berdasarkan hasil validasi disimpulkan bahwa RPP, LKS, dan BAS yang telah dikembangkan peneliti berkategori baik sehingga digunakan sebagai perangkat pembelajaran dengan revisi kecil.

Kata Kunci: *Validitas, Perangkat Pembelajaran, Kontekstual*



DAFTAR KEYNOTE SPEAKER

No.	Keynote Speaker	Judul	Instansi
1	Prof. Dr. Ni Nyoman Tri Puspaningsih, M.Si.	STRATEGI, PERAN DAN KEUNGGULAN RISET DASAR DI BIDANG BOKIMIA SEBAGAI KONTRIBUSI DALAM MENGHADAPI PANDEMI COVID19	Universitas Negeri Airlangga
2	Prof. Ismunandar, Ph.D	Kimia dan Pendidikan Kimia di Era Digital	Kementrian Riset dan Teknologi/Badan Riset dan Inovasi Nasional
3	Dr. Achmad Lutfi, M.Pd.	Belajar kimia yang menyenangkan pada Pembelajaran Jarak Jauh di masa Pandemi Covid-19	Universitas Negeri Surabaya



DAFTAR INVATED SPEAKER

No.	Invated Speaker	Judul	Instansi
1	Fauziatul Fajaroh	Pengaruh pH terhadap Karakter Nanopartikel Magnetit Hasil Sintesis melalui Metode Sonoelektrokimia	Universitas Negeri Malang
2	Herunata	Profil Kemampuan Problem Solving Model Polya Siswa Kelas X Sma Pada Materi Stoikiometri	Universitas Negeri Malang



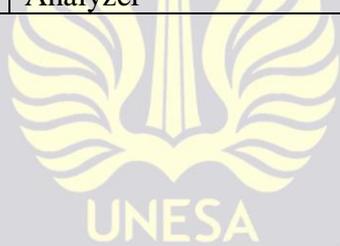
DAFTAR PEMAKALAH KIMIA

No.	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	398	Tukiran, Mauren Gita Miranti, Idah Dianawati dan Fauzia Indah Sabila	Aktivitas antioksidan ekstrak daun kelor (<i>moringa oleifera lam.</i>) dan buah bit (<i>beta vulgaris L.</i>) sebagai bahan tambahan minuman suplemen	Universitas Negeri Surabaya
2	327	Devy Puspita Sari, Intan Nabilah Oktavia, Suyatno Sutoyo	Aktivitas antioksidan ekstrak etanol batang tumbuhan ashitaba <i>Angelica keiskei</i>	Universitas Negeri Surabaya
3	321	Irene Cornelia Constanty dan Tukiran Tukiran	AKTIVITAS ANTIOKSIDAN DARI FRAKSI N-HEKSANA KULIT BATANG TUMBUHAN JAMBU SEMARAN G (SYZYGIVUM SAMARANGENSE)	Universitas Negeri Surabaya
4	406	Pirim Setiarso, Nita Kusumawati, Lenny Yuanita, Tukiran, Samik	ANALISIS DISINFEKTAN FENOL SECARA SIKLIK VOLTAMMETRI	Universitas Negeri Surabaya
5	381	Maria Monica Sianita, Niken Purwidiani, Setya Chendra Wibawa, Nita Kusumawati	ANALISIS MASA SIMPAN DAN KANDUNGAN GIZI PRODUK KERUPUK IKAN "SHOLAWAT UMMI"	Unesa
6	357	Rifah Raudatul Jannah, Amaria	ARTIKEL REVIEW: NANOPARTIKEL PERAK SEBAGAI DETEKSI ION LOGAM BERAT MEDIA EDPUZZLE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI HUKUM DASAR KIMIA SISWA KELAS X	Kimia Unesa
7	315	Nurmauludfi Aulia Hamid*, Maria Monica Sianita	Artikel Review: Pengaruh Polaritas Porogen Terhadap %Rekoveri Pada Sintesis <i>Molecularly Imprinted Polymer</i> Dengan Metode Polimerisasi Ruah	Universitas Negeri Surabaya
8	374	Dina Kartika Maharani, Rafiqi Rajauddin Amin, Rimbi Rodiyana Sova, Dewinta Intan Laily	Artikel Review Studi Potensi Limbah Tembakau Menjadi Bio-Oil Menggunakan Metode Fast-Pirolisis Sebagai Energi Terbarukan	Universitas Negeri Surabaya
9	355	Kartini Afriani, Vania Dwi Wardani, Puspita Ade Agustin, Muhammad Ridwan	Formulasi dan Uji Efektivitas Antibakteri Sediaan Gel Pembersih Tangan Berbahan Aktif <i>Water Kefir</i>	Politeknik AKA Bogor

10	363	Fatwa Insyirah	Green Preparation of Activated Carbon from Palm Bunches by Ultrasonic Assisted Activation	Padang State University
11	344	Agung Rimayanto Gintu, Elizabeth Betty Elok Kristiani, Yohanes Martono	Karakterisasi Pasta Gigi Berbahan Abrasif Hidroksiapatit (HAp)	Universitas Kristen Satya Wacana
12	330	Suyatno Sutoyo, I Gusti Made Sanjaya, ZA Imam Supardi, Siti khotijah, dan Devy Puspita Sari	Karakterisasi tablet efervesen herbal kombinasi ekstrak meniran, temulawak, dan ashitaba untuk meningkatkan daya tahan tubuh (imunomodulator)	Universitas Negeri Surabaya
13	347	MITA Riani Rezki, MUTHIA Elma, MAHMUD, ELSA Nadia Pratiwi, ERA Nandita Radiya Oktaviana, SITI Fatimah, GESIT Satriaji Saputro, and AULIA Rahma	Membran <i>Carbon Templated Silica</i> dari Nipah (<i>Nypah Fruticans</i>) untuk Aplikasi Desalinasi Air Rawa Asin	Lambung Mangkurat University
14	332	Yabez Yada Elroi Sinukaban	OPTIMASI RENDEMEN MINYAK BIJI KELOR (<i>Moringa Oleifera L.</i>) DITINJAU DARI WAKTU EKSTRAKSI PEMBUATAN EDIBLE FILM BERBAHAN DASAR EKSTRAK KULIT BUAH NAGA	Universitas Kristen Satya Wacana
15	329	Suyatno Sutoyo, Budi Jatmiko, Endang Susantini, Utiya Azizah, dan Amiq Fikriati	Pelatihan Pembuatan Minuman Kesehatan Berbasis Herbal Untuk Warga Desa Sirnobojo, Kec. Benjeng, Kab, Gresik	Universitas Negeri Surabaya
16	304	Susruhiyatun Hayati, Yeti Kurniasih, Ahmadi	Pengaruh Jenis Bahan Elektroda Terhadap Efisiensi Elektrodeposisi Perak Dari Limbah <i>Fotorontgen</i>	Universitas Pendidikan Mandalika
17	391	Putri Siska Agustina*, Nita Kusumawati	Pengaruh komposisi Polimer terhadap permeabilitas membran Polisulfon (PSf)	UNESA
18	389	Luhana Ahadia*, Nita Kusumawati	Pengaruh Luas Area Cetak terhadap Permeabilitas Membran Polysulfone	UNESA
19	341	Winda Amelia	PENGARUH LIGAN DAN pH PADA TITRASI REDOKS Fe^{2+} - $Cr_2O_7^{2-}$	Institut Teknologi Bandung
20	322	Noor Maryam Setyadewi, Endang Susiani, Efa Radnawati	Pengaruh Variasi Jumlah Bahan Pengisi Carbon Black Terhadap Sifat Mekanik Dan Karakteristik Karet Alam Peningkat Bentuk	Balai Besar Kulit, Karet dan Plastik,

21	314	Yandri , Fitri Wahyuningsih, Tati Suhartati, Heri Satria dan Sutopo Hadi	Peningkatan Kestabilan Enzim α -amilase dengan Penambahan Sorbitol	Universitas Lampung
22	366	Laila Roikhatul Jannah, Syananda Zahra Fadila, Elvira Ratna Aisa, I Gusti Made Sanjaya	Potensi Tanaman Tempuyung (<i>Sonchus arvensis</i> L.) Sebagai Penghambat Glikoprotein 2019-nCoV Kode 6VSB	Universitas Negeri Surabaya
23	348	Muthia Elma, Dewi Puspita Sari, Mahmud Mahmud, Rahmawati Rahmawati, Lilis Septyaningrum, Elsa Nadia Pratiwi, Mita Riani Rezki, Erdina L A Rampun, Aulia Rahma	Proses Desalinasi Air Payau Menggunakan Membran Organo-silika dari Dual Prekursor TEOS- MTES (Tetra ethylorthosilicate & Methyl triethoxysilane)	Chemical Engineering Department, Faculty of Engineering, Lambung Mangkurat University
24	326	Muhammad Lathiful Hidayatul Rohmatan d Nuniek Herdyastuti	Review Artikel: Isolasi dan Pengukuran Aktivitas Enzim Xantin Oksidase	Universitas Negeri Surabaya
25	405	Sari Edi Cahyaningrum Amaria	SINTESES DAN KARAKTERISASI ENKAPSULASI METFORMIN PADA KITOSAN ALGINAT	Universitas Negeri Suirabaya
26	345	Agung Rimayanto Gintu, Danang Puspita	Sintesis dan Karakterisasi <i>Carbon Nanotube (CnT)</i> dari Arang Kayu Jati serta Pemanfaatannya Sebagai Bahan Aktif Antibakteri	Universitas Kristen Satya Wacana
27	300	Suyatno Sutoyo, Tukiran, Siti Khotijah, Dan Devy Puspita Sari	Sintesis Dan Karakterisasi Nanopartikel Perak (AgNPs) Menggunakan Bioreduktor Ekstrak Metanol Tumbuhan Paku <i>Nephrolepis Radicans</i>	Kimia Fmipa Universitas Negeri Surabaya
28	307	Vicka Andini, Chairil Anwar, Respati Tri Swasono	Sintesis Turunan Eugenol Dan Uji Inhibisinya Terhadap Alfa-Amilase	Universitas Gadjah Mada
29	404	Jonathan Angelo R, Dewinta Intan L., Yossy Nur A., Sari Edi C.	Studi: Potensi Hidroksiapatit dari Tulang Ayam Sebagai Pelapis Implan Gigi	Universitas Negeri Surabaya
30	402	Kelvin Rio K, Avissa Aurny W., Jonathan Angelo R., Suyatno Sutoyo.	Studi : Potensi <i>Solvent</i> n-butanol Sebagai Substituen Toluena Dalam Larutan Thinner	Universitas Negeri Surabaya
31		I Gusti Made Sanjaya*, Ismono, Samik, Ervina Fadhilatul Ishma, Mohammad Fakhrol Mufid	THE DIFFERENCES OF PHYSICOCHEMICAL CHARACTERS OF LEAF EXTRACT FROM THE RED BINAHONG AND THE GREEN BINAHONG	Universitas Negeri Surabaya

32	365	Devi Nur Anisa	The Effect of Catalyst Concentrations in the Synthesis of Curcumin Analogs Under Ultrasound Irradiation	University of Lampung
33	305	BoyChandra Sitanggang	The Electrical Conductivity Of Fe- Chitosan Schiff Base Complex	Akademi Komunitas Industri Manufaktur Bantaeng
34	346	Nuniek Herdyastuti*, Prima Retno Wikandari, Maria Monica SBW, Rudiana Agustini, dan Sari Edi Cahyaningrum,	Total fenolik dan aktivitas antioksidan pada susu kedelai yang ditambahkan kayu manis (<i>Cinnamomum burmanii</i>)	UNESA
35	340	Titik Taufikurohmah, Finna Ashfia, F. G. Shalli, Tasha A. T., Suyatno, Eka Apriyosa	Uji Aktivitas Antibakteri dan Antijamur Obat Herbal sebagai Obat Keputihan	Universitas Negeri Surabaya
36	352	Ardhaningtyas Riza Utami	Verifikasi metode Pengujian Total Organic Carbon (TOC) Dalam Air Limbah Kegiatan Minyak dan Gas Dengan Menggunakan TOC Analyzer	Baristand Industri Surabaya

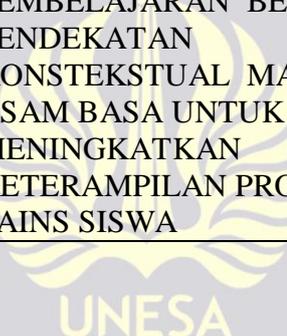


DAFTAR PEMAKALAH PENDIDIKAN KIMIA

No	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
1	328	Rohmat Hidayatulloh, Suyono Suyono, Utiya Azizah	Analysis of problem solving skills of high school students on the topic of reaction rate	Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya
2	379	Sussi Widiastuti	<i>Deep Learning</i> sebagai Kenormalan Baru dalam Pembelajaran	Dinas Pendidikan Wilayah Kota Kediri
3	335	Sri Astuti, Julia Maulina, Dian Nirwana Harahap	KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN EDIBLE FILM PULP KAKAO (<i>Theobroma cacao</i> L) SEBAGAI MODUL ELEKTRONIK PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS	Universitas Islam Sumatera Utara
4	323	Zhilla Afifatul Ukrima	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XI Semester II	Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
5	311	Fitria Nurul Hidayati*, Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) Untuk Pembelajaran Kimia Di SMA Kelas X Semester 2	Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
6	316	Saffanah Zaherotul Af'idah* dan Suyono	Kelayakan Bahan Motivasi Peserta Didik (BMPD) Untuk Pembelajaran Kimia SMA Kelas XII Semester I	Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
7	364	Hafidhon Muhlisun Furqon	Kelayakan Perangkat Pembelajaran Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Submateri Faktor-Faktor Kesetimbangan Kimia	Universitas Negeri Surabaya
8	360	Fatimah Millenia Fauziah, Dian Novita	KELAYAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN UNTUK MELATIHKAN KEMAMPUAN ANALISIS PESERTA DIDIK PADA SUBMATERI FAKTOR- FAKTOR YANG MEMPENGARUHI LAJU REAKSI	Universitas Negeri Surabaya
9	318	Ismu Miatun Hasanah, Suyono	KELAYAKAN BAHAN MOTIVASI PESERTA DIDIK (BMPD) UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA DI SMA KELAS XI SEMESTER I	Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
10	317	Rofiatul Azizah dan Alalimah, Suyono	KELAYAKAN BAHAN MOTIVASI PESERTA DIDIK (BMPD) UNTUK PEMBELAJARAN KIMIA SMA KELAS X SEMESTER I	Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
11	383	Ervina Fadhilatul Ishma, Dian Novita	Kelayakan Perangkat Pembelajaran Untuk Melatihkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Submateri Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi	Unesa
12	342	Rusly Hidayah, Lukjijatul Lutfiana	Kepraktisan Permainan <i>Electrolyte Fisher</i> Berbasis Komputer untuk Melatihkan Keterampilan Pemecahan Masalah Peserta Didik pada Materi Larutan Elektrolit dan Nonelektrolit	Universitas Negeri Surabaya
13	385	Findiyani Ernawati Asih, Ivan	Keterampilan Proses Sains dan	Unesa

No	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
		Ashif Ardhana	Pandangan Sains Mahasiswa Akuntansi pada Mata Kuliah Ilmu Alamiah Dasar	
14	338	Nurul Hertika, Julia Maulina, Adilah Wirdhani Lubis	PEMBUATAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS LITERASI SAINS KAJIAN KOLOID PADA PROSES PEMBUATAN EDIBLE FILM BERBAHAN DASAR EKSTRAK KULIT BUAH NAGA	Universitas Islam Sumatera Utara (UISU)
15	333	Rendy Priyasmika, Ika Farida Yuliana	Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Pendekatan Intertekstual dan Pengaruhnya Terhadap Hasil Belajar Ditinjau dari Literasi Kimia dan Kemampuan Awal	Universitas Billfath
16	380	Ismono, Mitarlis, Rinaningsih, Muchlis, Sri Poedjiatoeti	Penerapan Strategi Pemberian Tugas secara Online dalam upaya Meminimal Penularan Covid 19 pada Pembelajaran Stereokimia	Unesa
17	373	Anggi Desviana Siregar, Lenni Khotimah Harahap	Pengembangan E-Modul Berbasis Project Based Learning Terintegrasi Media Komputasi Hyperchem pada Materi Bentuk Molekul	Institut Agama Islam Negeri Kerinci
18		Muchlis, Achmad Lutfi2	Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa (LKM) Berbasis Assessment as Learning pada Matakuliah Kimia Anorganik III	Universitas Negeri Surabaya
19	356	Lenni Khotimah Harahap, Anggi Desviana Siregar	Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis <i>Adobe Flash Cs6</i> Untuk Meningkatkan Motivasi Dan Hasil Belajar Pada Materi Kesetimbangan Kimia	Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
20	377	Ika Iffah Ilmiah, S.Pd	PENGGUNAAN MODEL MAMS SEBAGAI UPAYA PENINGKATAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI GUGUS FUNGSI SENYAWA KARBON KELAS XII IPA 1 DI MAN 2 JEMBER	MAN 2 Jember
21	359	Itok Dwi Budiarto	PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN FLIPPED CLASSROOM SECARA DARING BERBANTUAN MEDIA EDPUZZLE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN MATERI HUKUM DASAR KIMIA SISWA KELAS X	SMAN 2 Kediri
22	303	Rachma Devita Santoso, Rusly Hidayah	Profil Dari Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Elektrolit Dan Non Elektrolit Dan Implementasi LKPD Berorientasi Blended Learning Di SMA	Universitas Negeri Surabaya
23	324	Rivaldi Dwi Kurniawan, Rusly Hidayah	Profil Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Ikatan Kimia dan Penerapan Mobile Learning Menggunakan Permainan Berbasis Android sebagai Media Pembelajaran di SMK	Jurusan Kimia, Universitas Negeri Surabaya
24	353	Rahma Aisyah Nur Fadhillah, Rusly Hidayah	PROFIL KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK PADA MATERI REAKSI REDUKSI OKSIDASI DAN IMPLEMENTASI	Kimia Unesa

No	No ID	Nama Pemakalah	Judul	Instansi
			LKPD BERORIENTASI BLENDED LEARNING DI SMA	
25	351	Revia Nanda Nuralifah, Rusly Hidayah	PROFIL KETERAMPILAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK DAN PENERAPAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD) DI SMA	Unesa
26	349	Aulia Amalia Ahmadiyah, Rusly Hidayah	PROFIL KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA DALAM MATERI ASAM BASA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS	State University of Surabaya
27	308	Nuril Fatimah, Rusly Hidayah	Profil Motivasi Peserta Didik Di Sman 3 Jombang Dalam Pembelajaran Kimia Dan Penerapan Permainan <i>Chemmo Configuration</i> Sebagai Media Pembelajaran Materi Sistem Periodik Unsur	Universitas Negeri Surabaya
28	386	Maria Benedikta	VALIDITAS PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS PENDEKATAN KONSTEKSTUAL MATERI ASAM BASA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA	



UNESA

SUSUNAN PANITIA SEMINAR NASIONAL KIMIA 2020

Pelindung dan Penasehat

Dekan FMIPA UNESA

Prof. Dr. Madlazim, M.Si

Penanggung Jawab

Ketua Jurusan Kimia

Dr. Sukarmin, M.Pd.

Ketua

Dr. Maria Monica S.B.W., M.Si.

Wakil Ketua

Dr. Amaria, M.Si.

Sekretaris

Dr. Utiya Azizah, M.Pd.

Vera Dessy, S.Si.

Bendahara

Dina Kartika Maharani, S.Si., M.Sc.

Rahmawati, S.Si.

Seksi Sponsorship

Mirwa Adiprahara A., S.Si., M.Si.

Soesilowati S.T.

Seksi Publikasi

Muchlis, S.Pd., M.Pd.

Dr. Rinaningsih, M.Pd.

Rusly Hidayah, S.Si. M.Pd.

Samik, S.Si., M.Si.

Mulyono, S.T.

Seksi sekretariat

Dr. Prima Retno Wikandari, M.Si.

Findiyani Ernawati Asih, S.Pd., M.Pd.

Nur Hayati, S.Si.

Siti Halijah

Seksi Prosiding

Rusmini, S.Pd., M.Si.

Idah Dianah Wati, S.Pd.

Moniqa, S.Pd.

Seksi IT

Dian Novita, S.T., M.Pd.

Bertha Yonata, S.Pd., M.Pd.

Kusumawati Dwiningsih, S.Pd., M.Pd.

Matruchan

Pujiono

Raisza, S.Si.

Seksi Acara

Dr. Nuniek Herdyastuti, M.Si.

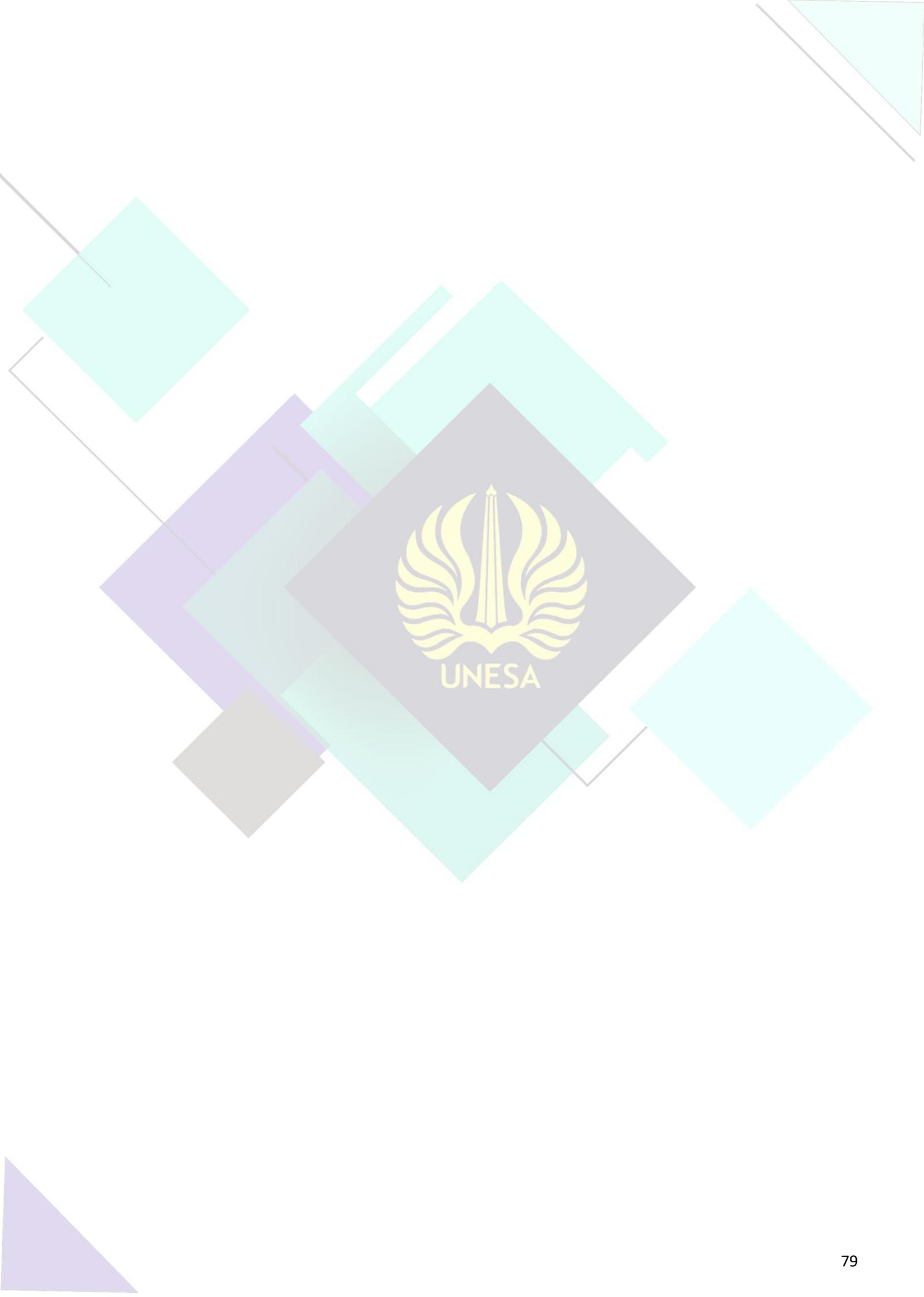
Dr. Mitarlis, S.Pd., M.Si.

Seksi Sidang

Dr. Ismono, M.Si

Dr. Harun Nasrudin, M.S

Dr. Pirim Setiarso, M.Si



UCAPAN TERIMA KASIH

Panitia mengucapkan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

Bank BTN. PT. Ditek Jaya, Nano Gold

yang telah berpartisipasi dalam acara Seminar Nasional Kimia 2020

