



Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya 2019

"Inovasi Kimia dan Pembelajarannya Era Industri 4.0"



PROSIDING

3 November 2019

**Aula Gedung O1 FMIPA
Universitas Negeri Malang**



Lokasi SNKP 2019



ISBN 978-602-96714-6-9

Sponsored by:



CV. JAYA LAKSA LESTARI



thermo**scientific**



Jurusan Kimia Fakultas MIPA
Universitas Negeri Malang
JI Semarang No 5 Malang 65145
Web: www.kimia.um.ac.id



Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019

Malang, 03 November 2019

Prosiding SNKP 2019

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya: Inovasi Kimia dan Pembelajarannya Era Industri 4.0

03 November 2019 Aula FMIPA Universitas Negeri Malang

**Jurusan Kimia
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Malang**

Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019

Malang, 03 November 2019

Prosiding SNKP 2019
Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya:
Inovasi Kimia dan Pembelajarannya Era Industri 4.0

Susunan Panitia

Steering Committee

Dr. Sumari, M.Si.

Dr.Sc. Anugrah Ricky Wijaya, S.Si., M.Sc.

Dr. Yudhi Utomo, M.Si.

Dr. Adilah Aliyatulmuna.

Editor

Meyga Evi Ferama Sari, S.Si., M.Si.

Hanumi Oktiyani Rusdi, S.Pd., M.Si.

Danar, S.Si., M.Sc

Daratu Eviana Kusuma Putri, S.Si., M.Sc.

Endang Ciptawati, S.Si., M.Si.

Nur Candra Eka Setiawan, S.Pd., M.Pd.

Reviewer

Prof. Dr. Subandi, M.Si.

Dr. Fariati, M.Sc.

Dr. Aman Santoso, M.Si.

Dr. Nazriati, M.Si.

Dr. Irma K. Kusumaningrum, S.Si., M.Si.

Habiddin, S.Pd., M.Pd., Ph.D.

Dr.rer.nat. Ubed Sonai Fahrudin Arrozi

Prof. Dr. Fauziatul Fajaroh, M.S.

Dr. Siti Marfu`ah, M.S.

Dr. Hayuni Retno Widarti, M.Si.

Dr. Yahmin, S.Pd., M.Si.

Dr. Evi Susanti, S.Si., M.Si.

Husni Wahyu Wijaya, S.Pd., M.Si., Ph.D.

Rini Retnosari, S.Pd., M.Si.

Desain Sampul

Faisal Fanani

Amanda Putri

Tata Letak

Gamma Akbar Zakawali

Margaretha

ISBN: 978-602-9714-6-9

Penerbit:

Jurusan Kimia

Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Malang

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya 2019 (SNKP 2019)

"Inovasi Kimia dan Pembelajarannya Era Industri 4.0"

Seminar Nasional ini dilaksanakan di Aula FMIPA Universitas Negeri Malang pada 03 November 2019 dengan narasumber:

Prof. Dr. Anna Permanasari, M.Si. (Guru Besar Pendidikan Kimia Universitas Pendidikan Indonesia)

"Pembelajaran dan Riset Pendidikan Kimia di Era Industri 4.0: STEM – LCE based Learning"

Dr. H. Sutrisno, M.Si. (Jurusan Kimia Universitas Negeri Malang)

"Biomassa Trigliserida: Ilmu Kimia, Potensi, Pemanfaatannya untuk Pangan, Energi, dan Kesehatan, serta Implikasinya Pada Pembelajaran Kimia"

Darmapala, M.M.T. (BOB PT. Bumi Siak Pusako-Pertamina Hulu)

"Potensi Peningkatan Peningkatan Produksi Minyak Bumi dengan Chemical EOR melalui Pemanfaatan Surfaktan Berbasis Minyak Kelapa Sawit"

ISBN: 978-602-96714-6-9

Hak Cipta dilindungi Undang-undang. Dilarang memperbanyak atau memindahkan Sebagian atau seluruh isi buku ini ke dalam bentuk apapun, secara elektronik maupun mekanis, termasuk fotokopi, merekam, atau dengan teknik perekam lainnya tanpa izin tertulis dari oenerbit. Undang-undang Nomor 19 Tahun 2000 tentang Hak Cipta, Bab XII Ketentuan Pidana, Pasal 72, Ayat (1), (2), dan (6).

**SAMBUTAN DEKAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI MALANG**

Pertama, kita panjatkan puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena dengan berkat dan rahmat-Nya, kita diberikan nikmat kesehatan untuk dapat menghadiri Seminar Nasional Kimia Dan Pembelajarannya (SNKP) 2019 dengan tema: “Inovasi Kimia dan Pembelajarannya Era Industri 4.0”. Besar harapan saya, SNKP kali ini berjalan sukses, lancar, dan membawa manfaat bagi seluruh peserta. Semoga SNKP terus berjalan semakin baik, serta terbentuk jaringan yang semakin luas kedepannya.

Peserta dan para undangan yang berbahagia, kami ucapkan selamat datang di FMIPA UM. Saya ucapkan terima kasih atas partisipasi dan dukungan Saudara dalam kegiatan SNKP 2019 ini. Terima kasih atas kepercayaannya untuk Jurusan Kimia dan FMIPA UM. Kegiatan dilaksanakan dengan tujuan sebagai tempat berdiskusi, berbagi pengetahuan dan pengalaman, serta untuk kemajuan bersama. Semoga pada kegiatan ini, jalinan komunitas antara guru, ahli kimia dan pembelajarannya bersama-sama para pemangku kepentingan terus berkembang dan semakin maju. Semoga lingkungan FMIPA ini menjadi wahana yang asri dan nyaman untuk SNKP 2019.

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat di era revolusi industri 4.0 diharapkan sebagai sarana munculnya inovasi yang menciptakan media pembelajaran revolusioner dan sesuai dengan perkembangan dunia kekinian. Selain itu, media pembelajaran kimia yang menyenangkan dan cepat dimengerti oleh para pembelajar diharapkan untuk terwujud. Oleh karena itu, semoga SNKP 2019 menjadi salah satu tonggak penting bagi perkembangan kimia dan pembelajarannya di Indonesia.

Seminar ini dapat menjadi tempat untuk berjejaring, berdiskusi yang membangun dan berbagi pengetahuan sehingga dihasilkan karya-karya berupa gagasan, ide, kebijakan, produk, paten atau jenis karya akademik lain yang berdampak sosial dan dampak lain yang lebih luas bagi masyarakat. Lebih lanjut, kami mengundang semua pihak untuk berpartisipasi kembali pada seminar tahun berikutnya atau seminar lain yang diselenggarakan oleh Jurusan Kimia FMIPA UM dengan jumlah peserta yang lebih banyak, dan kualitas karya yang lebih baik

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih kepada panitia, peserta seminar dan para undangan yang turut berpartisipasi dalam seminar kali ini. Semoga seminar kali ini dapat memberikan manfaat bagi pembangunan negeri tercinta.

Wassalamu‘alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Malang, 3 November 2019
Dekan FMIPA UM

Prof. Dr. Hadi Suwono, M.Si.

DAFTAR ISI

Halaman sampul	i
Susunan Panitia	ii
Sambutan Dekan	v
Daftar Isi.....	vi
VERIFIKASI METODE PENETAPAN KADAR NITROGEN DALAM PUPUK DIAMONIUM FOSFAT (DAP)	1
Yusna Iin Frantina, Yahmin, dan Annisa	
VERIFIKASI METODE PENGUJIAN TIMBAL (PB) DAN CADMIUM (CD) DALAM AIR LIMBAH DENGAN MENGGUNAKAN ATOMIC ABSORPTION SPECTROPHOTOMETER (AAS).....	8
Ardhaningtyas Riza Utami, Catur Wulandari	
DEKOLORISASI DAN DEMINERALISASI NIRA TEBU MENGGUNAKAN RESIN PENUKAR ION (AMBERLITE IR-120 NA DAN AMBERLITE IRA-96 RF)	21
Janis Kafidzul Luthfi, Fariati, Simping Yuliatun	
PENGGUNAAN MANGANESE GREEN SAND UNTUK MENURUNKAN KADAR FE DAN MN DALAM AIR TANAH	30
Agung Rasmito, Diyan Aji Pamungkas, M Rezky Jaya Arsandi, Bayu S, Wahyu Tri Widarto	
PERBANDINGAN VALIDASI METODE KOMPLEKSOMETRI DAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DERIVATIF TABLET KALSIUM LAKTAT	48
Rollando Rollando, Aprilia Eudia Duhu, Rehadanta Sitepu	
EFEKTIVITAS KOMBINASI RESIN PENUKAR ION (AMBERLITE IRA-96 RF DAN AMBERLITE IR-120 NA) UNTUK DEKOLORISASI DAN DEMINERALISASI NIRA TEBU	62
Muhammad Dwi Rifa'i, Fariati, Simping Yuliatun	
ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI AKTIVITAS FLAVONOID DARI BUAH DELIMA (PUNICA GRANATUM L.) SEBAGAI INHIBITOR LIPASE PANKREAS.....	69
Halimatus Sa'diyah, Muntholib, Subandi	
FORMULASI SENYAWA CONTRAST AGENT Gd-DTPA DIMEGLUMIN	82
Sulaiman, Triningsih, Sri Setiyowati, Yono Sugiharto, Karyadi, Sri Aguswarini L., Enny Lestari, Chairuman, Gatot Setiawan, Sutari, Sudarsih, Puji widayati, Adang Hardi G	
ISOLASI DAN KARAKTERISASI KASEIN DARI SUSU SAPI SEGAR DENGAN METODE PENGENDAPAN PADA PI DAN PEMANFAATANNYA SEBAGAI SUBSTRAT ENZIM PROTEASE.....	95
Yoga Pratama, Evi Susanti*, Suharti	

Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019

Malang, 03 November 2019

PREDIKSI STRUKTUR SENYAWA KOORDINASI DARI TEMBAGA(II)
KLORIDA, KALIUM SIANIDA, DAN LIGAN N,N'-DIETILTIOUREA 104
Dinar Rachmadika Baharintasari, Fariati dan I Wayan Dasna

TRANSESTERIFIKASI MINYAK BIJI KAPOK (CEIBA PENTANDRA L)
DENGAN KATALIS HETEROGEN CuO-ZnO BERPENYANGGA γ -Al₂O₃..... 110
Kamelinda Asprila, Eko Cahyono, Nyoman Puspa Asri

SINTESIS DAN KARAKTERISASI HIDROKSIAPATIT DENGAN TEKNIK
PENGENDAPAN BASAH SEBAGAI KANDIDAT IMPLANT TULANG 119
Sari Edi Cahyaningrum, Nuniek Herdyastuty, Fenty Findia, Bella Devina and Dicky Supangat

PERAN KATALIS BERBASIS GUGUS AMINO PADA PENYERAPAN GAS
KARBON DIOKSIDA MENGGUNAKAN LARUTAN MDEA..... 128
Ariani, Abdul Chalim, Ernica Novika Dewi

POTENSI PENINGKATAN PRODUKSI MINYAK BUMI DENGAN CHEMICAL
EOR MELALUI PEMANFAATAN SURFAKTAN BERBASIS MINYAK KELAPA
SAWIT 135
Darmapala

ADSORPSI LOGAM SENG PADA LIMBAH BATIK MENGGUNAKAN
PULPA KOPI TERXANTHASI..... 192
Giyatmi, Arya Pramana Sembiring, Sugili Putra

ANALISA GUGUS FUNGSI TITANIUM DIOKSIDA NANOTUBE DARI
HASIL EKSTRAKSI PASIR MINERAL TULUNGAGUNG..... 202
Istiqomah, Lydia Rohmawati, Woro Setyarsih, Ajeng Hefdea, Entang Wulancahayani

RANCANG BANGUN ALAT PENERING RUMPUT LAUT (*Glacillaria sp*)
TENAGA SURYA HIBRID DI TENJO AYU, TIRTAYASA, SERANG,
PROVINSI BANTEN 208
Titik Nurmawati

SINTESIS KATALIS CuO-ZnO/ γ -Al₂O₃UNTUK PEMBUATAN BIODIESEL
DARI MINYAK BIJI KAPUK (Ceiba Pentandra L)..... 226
Ainun Atiqoh, Eka Ayu Puspita Sari, Nyoman Puspa Asri

PENGOLAHAN LIMBAH INDUSTRI FARMASI MENGGUNAKAN METODE
ELEKTROKOAGULASI DENGAN ELEKTRODA Fe-Fe 230
Erlinda Ningsih, Maries Chandra Ayunaningsih, Teddy Adythia B P

EKSTRAKSI MINYAK ATSIRI TEMBAKAU (*Nicotiana tabacum L*) DENGAN
MENGGUNAKAN METODE MICROWAVE-ASISTED EXTRACTION (MAE) ... 236
Nurul Aini, Nur Zubaidah, Yustia Wulandari Mirzayanti

PENGARUH VOLUME DAN JENIS PELARUT, SERTA DAYA MICROWAVE

Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019

Malang, 03 November 2019

PADA PEMBUATAN MINYAK ATSIRI CENGKEH MENGGUNAKAN METODE MICROWAVE-ASSISTED EXTRACTION.....	243
Vonindya K.N.M, Rasyidan A.F, Yustia Wulandari M	
VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN ADVANCE ORGANIZER.....	250
A Pascalia, L Yuanita, U Azizah	
PERAN VOCATIONAL ATTITUDE DAN TECHNICAL SKILL BAGI SISWA SMK.....	260
Blima Oktaviastuti, Riana Nurmalasari, Made Wena	
DEKOMPOSISI KONSENTRAT ZIRKON HASIL SAMPING TAMBANG TIMAH MENGGUNAKAN NATRIUM HIDROKSIDA	267
Sajima, Tri Handini, Suyanti	
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBASIS STEM PADA MATERI KESETIMBANGAN KIMIA TERHADAP PEMAHAMA KONSEP DAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA.....	276
Frissa Rizkihati P, I Wayan Dasna, Aman Santoso	
PEUJI AKTIVITAS ANTIMIKROBA MINYAK ATSIRI TANAMAN PEGAGAN (<i>Centella asiatica</i> (L.) Urb).....	281
Jasmansyah, Pipit Fitriyani, Hernandi Sujono, Lilis Siti Aisyah	
KAJIAN LITERATUR : KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM PEMBELAJARAN KIMIA.....	313
Henny Juliarti, Hayuni Retno Widiarti, Nazriati	
PENGEMBANGAN UNIT KEGIATAN BELAJAR MANDIRI (UKBM) MATERI KONFIGURASI ELEKTRON DAN SIFAT PERIODIK UNSUR BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK SISWA KELAS X SMA.....	318
Iis Rifianti, Muntholib, Ridwan Joharmawan	
IDENTIFIKASI MOTIVASI DAN KEPUASAN BELAJAR SISWADALAM PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLASH.....	325
Kriesna Kharisma Purwanto, Fatayah	
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS BAHAN KEARIFAN LOKAL PAPUA PADA MODEL BENTUK ORBITAL	336
L. Aprilliani, M. I. Rupa, F. D. N. Pamenang, R. V. Listyarini	
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR LARUTAN ELEKTROLIT DAN NONELEKTROLIT BERBASIS PENGALAMAN BELAJAR PENDEKATAN SAINTIFIK DENGAN REPRESENTASI TETRAHEDRAL UNTUK SMA/MA KELAS X.....	346
Lia Nur Hidayah, Muntholib, Ridwan Joharmawan	

Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019

Malang, 03 November 2019

PENGARUH PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN METAKOGNITIF TERHADAP PENGETAHUAN METAKOGNITIF DAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS X MAN KOTA BATU DALAM MATERI REAKSI REDOKS DAN TATANAMA SENYAWA BINER & POLIATOMIK	355
Nur Fiki Maharani, Parlan, Muhammad Su'aidy	
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PJBL) TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF PADA MATERI KOLOID.....	364
Nurbani Jusuf, Anugrah Ricky Wijaya, I. Wayan Dasna	
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DENGAN PENDEKATAN STEM PJBL BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI ASAM DAN BASA UNTUK SISWA KELAS XI SMA/MA	373
Pinky Kusuma Ningtyas, Hayuni Retno Widarti, Mohammad Sodik Ibnu	
STEM LEARNING CAN IMPROVE ARGUMENTATION SKILL: A LITERATURE REVIEW	382
Putri Adita Wulandari, I Wayan Dasna, Nazriati	
PERBANDINGAN ASPEK HOTS DALAM SOAL UJIAN NASIONAL KIMIA MENURUT KURIKULUM KTSP, K-13, DAN K-13 REVISI 2016.....	388
Rosida Amalia, Herunata, Darsono Sigit, Hayuni Retno Widarti	
PENERAPAN PENDEKATAN STEAMER UNTUK MENGEMBANGKAN LIFE SKILL DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR REAKSI REDOKS PADA SISWA KELAS XII IPS 3 MAN 1 TUBAN TAHUN PELAJARAN 2019/ 2020	396
Shorihatul Inayah	
MODEL CHALLENGE BASED LEARNING TERHADAP HASIL BELAJAR KOGNITIF MAHASISWA KIMIA LINGKUNGAN	407
Suratman S. Naim, Suhadi Ibnu, Aman Santoso	
PEMBELAJARAN LEARNING CYCLE 5E DENGAN PENDEKATAN STEM TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI LAJU REAKSI.....	418
Yosep Yuswanto Tri Ananda, I Wayan Dasna	
PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN TERMOKIMIA MENGGUNAKAN STRATEGI PREDIKSI-OBSERVASI-EKSPLANASI (POE) DENGAN LEVEL REPRESENTASI DI KELAS XI SMA	426
Yusvia Java Rahmawati, Fariati, dan Yahmin	
PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATERI SIFAT KEPERIODIKAN UNSUR DENGAN STRATEGI PREDIKSI-OBSERVASI-EKSPLANASI (POE)	430
Zelina Widjaja, Fariati dan Yahmin	

IDENTIFIKASI MOTIVASI DAN KEPUASAN BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH*

Kriesna Kharisma Purwanto¹ dan Fatayah²

Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Billfath,

Komplek Pondok Pesantren Al-Fattah Siman Sekaran Lamongan, Jawa Timur 62261^{1,2}

na2_oksigen@yahoo.co.id¹

fatayahchemistry2308@gmail.com²

Abstrak: Media pembelajaran berbasis komputer dapat mengintegrasikan teks, grafik, animasi, audio, dan video, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih dinamis dan efektif. Salah satu media berbasis komputer yang sering digunakan dalam pembelajaran kimia adalah *macromedia flash*. Media ini mampu menyajikan konsep-konsep kimia secara lebih menarik melalui gambar, animasi, video, dan suara. Fitur animasi yang disajikan diharapkan dapat membantu siswa untuk mempelajari konsep kimia pada level makroskopik, mikroskopik, dan simbolik, sehingga dapat mengurangi tingkat keabstrakan konsep kimia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui motivasi dan kepuasan belajar siswa dalam pembelajaran kimia menggunakan *macromedia flash* pada materi sifat koligatif larutan. Dari analisis data diketahui bahwa 82,4% siswa memiliki kepuasan belajar pada kategori tinggi dan 94,0% siswa memiliki motivasi belajar yang tergolong dalam kategori sedang. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa dengan pembelajaran menggunakan *macromedia flash* pada materi sifat koligatif larutan, siswa memiliki motivasi dan kepuasan belajar yang baik.

Kata kunci: kepuasan belajar, motivasi belajar, *macromedia flash*, sifat koligatif larutan

Abstract: Computer-based learning media can integrate texts, graphics, animations, audio, and video, so the learning process will be more dynamic and effective. One of the computer-based media that is often used in chemistry learning is macromedia flash. This media is able to present chemical concepts more attractively through pictures, animations, videos, and audio. The animation features presented are expected to help students to learn chemical concepts at the macroscopic, microscopic, and symbolic levels, so as to reduce the level of abstractness of chemical concepts. The purpose of this study was to determine student's motivation and learning satisfaction in learning chemistry using macromedia flash on the colligative properties of solutions. From the data analysis it is known that 82.4% of students have learning satisfaction in the high category and 94.0% of students have a learning motivation that is classified in the medium category. From the results of this study it can be concluded that by learning to use macromedia flash on the colligative properties of solutions material, students have good motivation and learning satisfaction.

Keywords: learning satisfaction, learning motivation, macromedia flash, colligative properties of solutions

PENDAHULUAN

Sifat koligatif larutan merupakan salah satu materi dalam mata pelajaran kimia yang yang diajarkan di kelas XII SMA, dimana materi tersebut banyak mempelajari konsep yang abstrak (Akbar, 2016:85). Pada Lampiran 9 Permendikbud No. 24 Tahun 2016, terdapat beberapa kompetensi dasar materi sifat koligatif larutan meliputi (1) menganalisis fenomena sifat koligatif larutan (penurunan tekanan uap jenuh, kenaikan titik didih, penurunan titik beku, dan tekanan osmosis), membedakan sifat koligatif larutan elektrolit dan larutan nonelektrolit, (3) menyajikan hasil penelusuran informasi tentang kegunaan prinsip sifat koligatif larutan dalam kehidupan sehari-hari, dan (4) menganalisis data percobaan untuk menentukan derajat ionisasi. Jadi, dapat disimpulkan bahwa materi sifat koligatif larutan memiliki keterkaitan dengan gejala-gejala kimia dalam kehidupan sehari-hari dan merupakan salah satu materi yang mempelajari konsep-konsep abstrak.

Berdasarkan hasil pra penelitian dengan metode sebaran angket, pembelajaran sifat koligatif larutan yang terjadi di beberapa madrasah yang berada di Kabupaten Gresik (Kecamatan Panceng, Ujung Pangkah dan Dukun) pada dasarnya memiliki karakteristik yang hampir sama. Secara umum, siswa sudah cukup antusias dalam pembelajaran karena materi pelajaran dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari dan guru sudah mulai menerapkan beberapa model pembelajaran dalam menjelaskan sifat koligatif larutan. Namun demikian, masih ada siswa (30%) yang tidak tuntas pada materi sifat koligatif larutan karena siswa cenderung menghafal rumus dan tidak memahami konsep dengan benar. Salah satu solusi yang dapat digunakan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan menerapkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi sifat koligatif larutan.

Media pembelajaran merupakan suatu alat atau perantara yang berguna untuk memudahkan proses belajar mengajar dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dan siswa. Media pembelajaran sangat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan membantu memudahkan siswa untuk menerima dan memahami materi tersebut. Pemakaian media pembelajaran dapat membangkitkan rasa ingin tahu dan motivasi belajar karena dapat membantu memberikan suasana lingkungan belajar yang baru dan lebih dinamis. Penggunaan media pembelajaran mampu menarik minat belajar siswa karena dapat memaksimalkan fungsi indera penglihatan dan pendengaran mereka. Kemampuan manusia untuk menyerap suatu materi sebanyak 70% dari apa yang dikerjakan (kinestetik), 50% dari apa yang didengar dan dilihat (audio-visual), 30% dari apa yang dilihat, 20% dari apa yang didengar, dan hanya 10% dari yang dibacanya (Suyanti, 2007 dalam Pratama, dkk, 2016:438). Salah satu media pembelajaran yang dapat mencakup semua fungsi indera penglihatan dan pendengaran adalah media berbasis komputer. Media pembelajaran berbasis komputer dapat memiliki kelebihan dibanding media pembelajaran lainnya, yaitu dapat mengintegrasikan teks, grafik, animasi, audio, dan video, sehingga pembelajaran akan menjadi lebih dinamis dan efektif.

Salah satu media berbasis komputer (ICT) yang sering digunakan dalam menunjang pembelajaran kimia adalah *macromedia flash*. *Macromedia flash* yaitu merupakan suatu program untuk membuat animasi *web* yang paling populer, sehingga banyak didukung oleh

berbagai pihak, ukuran *file* yang kecil dengan kualitas yang baik, dapat membuat *website* dan CD-interaktif (Sakti, dkk, 2012:2). Dengan adanya berbagai macam fitur yang disajikan oleh media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, diharapkan media tersebut dapat membantu siswa untuk mempelajari konsep kimia pada level mikroskopik (tingkat molekuler), sehingga dapat mengurangi tingkat keabstrakan konsep kimia yang dipelajari. Penelitian Cahyana, dkk (2017:152) menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT yang menyajikan fitur-fitur menarik (misal, latihan soal beserta pembahasannya) menyebabkan siswa termotivasi untuk mengulang pembelajaran setiap saat. Dengan demikian, siswa akan lebih mudah dalam memahami materi pelajaran, sehingga siswa memiliki kepercayaan diri akan kemampuan yang dimiliki. Hasil tersebut didukung oleh penelitian lain yang menyatakan bahwa dengan adanya tampilan yang menarik dan komunikatif dari media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, siswa menjadi lebih tertarik dan termotivasi untuk memahami materi pelajaran yang disampaikan (Gustina, dkk, 2016:13).

Penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* ini sudah tidak asing lagi dalam pembelajaran kimia pada berbagai materi/pokok bahasan. Penelitian oleh Christianti, dkk (2012:31) menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran koloid berbasis *macromedia flash* adalah sangat baik karena suasana pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa, sehingga mereka lebih optimal dalam memahami materi pelajaran. Hasil penelitian lainnya, respon siswa terhadap pembelajaran kimia menggunakan media animasi (*macromedia flash*) menunjukkan hasil yang positif sebesar 69,2% dan respon netral sebesar 30,8% tanpa ada yang respon negatif (Wiwit, dkk, 2012:77). Berikutnya, penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat memberikan pengaruh yang lebih baik terhadap motivasi belajar siswa pada materi pokok asam, basa, dan garam, dimana nilai rata-rata motivasi belajar untuk kelas eksperimen adalah $\geq 80,0$, sedangkan untuk kelas kontrol adalah $\leq 80,0$ (Gustina, dkk, 2016:12; Vegetama, 2018:68). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Badlisyah & Maghfirah (2017:56) menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep kimia, sehingga skor rata-rata hasil belajar (kognitif) siswa menjadi lebih baik.

Penelitian sejenis lainnya juga menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa pada materi laju reaksi berada pada kategori tinggi (83,0%) ketika dibelajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* (Nurdin, dkk, 2018:40). Hal tersebut disebabkan oleh materi-materi yang diajarkan sudah disajikan dalam bentuk visual dengan menampilkan beberapa gambar animasi, sehingga siswa tertarik untuk lebih memperhatikan materi pelajaran. Penelitian sejenis dilakukan oleh penelitian Eli & Sari (2018:142) dimana hasilnya menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran sistem koloid dengan berbantuan animasi memberikan peningkatan yang positif dilihat dari berkurangnya hal-hal yang tidak diinginkan di kelas, serta terlihat dari keaktifan siswa saat pembelajaran. Hasil tersebut didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Setiadi (2018:57) yang menunjukkan bahwa respon siswa terhadap pembelajaran larutan penyangga berbantuan *macromedia flash* berada pada kriteria baik dengan prosentase respon positif mencapai 80,92%. Hal ini terjadi karena siswa tertarik untuk mendapatkan pengalaman-pengalaman baru dan terlibat aktif dalam

pembelajaran, serta penggunaan *macromedia flash* dapat membantu siswa untuk lebih mudah membayangkan aspek mikroskopis konsep larutan penyangga yang digambarkan melalui suatu tayangan gambar/video.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti ingin mengidentifikasi bagaimana tingkat kepuasan dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran kimia menggunakan *macromedia flash*, khususnya dalam pembelajaran sifat koligatif larutan. Dengan demikian, hasil penelitian dapat dijadikan sebagai rujukan bagi guru untuk senantiasa melaksanakan pembelajaran kimia dengan lebih efektif, efisien, dan inovatif.

METODE

Penelitian menggunakan teknik analisis deskriptif yang bertujuan untuk mendeskripsikan suatu gejala peristiwa atau kejadian secara sistematis dan akurat serta mendalam. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII MA Al-Khoiriyah Dalegan Panceng Kabupaten Gresik dan penelitian dilaksanakan pada semester ganjil Tahun Ajaran 2018/2019 pada materi sifat koligatif larutan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian angket kepada siswa. *Macromedia flash* yang digunakan adalah multimedia Sifat Koligatif Larutan yang dikembangkan oleh Artanti (2009). Angket digunakan untuk mendapatkan informasi tentang kepuasan dan motivasi siswa. Angket tersebut diberikan setelah kegiatan belajar mengajar selesai dilaksanakan. Instrumen angket kepuasan yang digunakan merupakan adopsi dari instrumen kepuasan belajar yang telah dikembangkan oleh Kharisma (2017), sedangkan instrumen angket motivasi diadopsi dari instrumen motivasi yang telah dikembangkan oleh Tuan, dkk (2005).

Data respon siswa dari angket kepuasan dan motivasi dianalisis secara deskriptif. Data respon siswa dianalisis untuk mengetahui bagaimana tingkat kepuasan dan motivasi siswa saat dibelajarkan tentang materi sifat koligatif larutan menggunakan *macromedia flash*.

HASIL

Data penelitian terdiri atas 2 (dua) kelompok data, yaitu data kepuasan belajar dan motivasi siswa dalam pembelajaran sifat koligatif larutan menggunakan *macromedia flash*.

1. Kepuasan Belajar Siswa

Angket kepuasan belajar siswa terdiri atas 15 item pernyataan dan uraian terbuka bagi siswa untuk memberikan saran terhadap pembelajaran sifat koligatif menggunakan *macromedia flash*. Skala penilaian angket menggunakan skala *Likert*, dimana skor 1 = sangat tidak setuju; skor 2 = tidak setuju; skor 3 = setuju; skor 4 = sangat setuju. Adapun skor angket kepuasan belajar siswa per item disajikan dalam Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Skor Item Angket Kepuasan Belajar Siswa

No.	Item Pernyataan	Skor Total	Skor Rata-rata
1.	Pembelajaran sifat koligatif menggunakan <i>macromedia flash</i> ini lebih nyaman dan menyenangkan.	64	4
2.	Anda menjadi sadar bahwa ilmu Kimia itu cakupannya luas dan menarik, karena dalam media pembelajaran disajikan berbagai macam video dan animasi.	56	3
3.	Pembelajaran sifat koligatif menggunakan <i>macromedia flash</i> memotivasi Anda dengan untuk lebih giat belajar karena banyak fitur-fitur menarik yang disajikan di dalamnya.	57	3
4.	Pembelajaran kimia dengan menggunakan <i>macromedia flash</i> perlu untuk dikembangkan untuk materi lainnya.	56	3
5.	Tata letak menu/fitur media pembelajaran (<i>macromedia flash</i>) tiap sub materi tersusun dengan sistematis dan mudah untuk dioperasikan.	52	3
6.	Belajar kimia dengan menggunakan <i>macromedia flash</i> menjadi sangat menarik dan tidak membosankan.	54	3
7.	Anda menjadi lebih termotivasi dalam belajar kimia.	61	4
8.	Fitur animasi dalam <i>macromedia flash</i> ini membantu Anda untuk memahami konsep sifat koligatif larutan yang bersifat abstrak.	54	3
9.	Fitur video dalam <i>macromedia flash</i> ini dapat membantu Anda untuk belajar, meskipun Anda tidak melaksanakan kegiatan praktikum secara langsung.	54	3
10.	Pembelajaran sifat koligatif menggunakan <i>macromedia flash</i> ini membuat Anda lebih lama mengingat konsep materi pelajaran.	50	3
11.	Konsep materi sifat koligatif larutan menjadi lebih mudah Anda pahami.	53	3
12.	Anda memiliki kemauan tinggi untuk mengikuti pembelajaran.	52	3
13.	Anda termotivasi mengerjakan tugas dengan kesadaran belajar yang tinggi.	51	3
14.	Anda merasa tertantang untuk mengerjakan soal-soal tentang sifat koligatif larutan pada menu Latihan Soal dan Tes .	50	3
15.	Pembelajaran sifat koligatif menggunakan <i>macromedia flash</i> ini membuat Anda lebih lama mengingat konsep materi pelajaran.	59	3,5

Berdasarkan Tabel 1 di atas, dapat diketahui bahwa skor item tertinggi adalah pada item nomor 1, 7, dan 15. Adapun kriteria tingkat kepuasan belajar siswa disajikan dalam Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kepuasan Belajar Siswa

Rentang Skor	Jumlah Siswa	Kriteria Kepuasan Belajar
45 – 60	14	Tinggi
30 – 44	3	Sedang
15 – 29	0	Rendah

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui motivasi belajar siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 82,4% siswa memiliki motivasi belajar yang tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa siswa memiliki motivasi yang tinggi untuk belajar. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti: lingkungan belajar yang kondusif, guru yang kreatif, dan metode pembelajaran yang inovatif.

Tabel 3. Skor Item Angket Motivasi Belajar Siswa

No.	Item Pernyataan	Skor Total	Skor Rata-rata
A. Kemampuan Diri			
1.	Meskipun materi sains (Sifat Koligatif Larutan) sulit atau mudah, saya yakin bahwa saya bisa memahaminya.	65	4
2.	Saya tidak yakin tentang pemahaman konsep sains (Sifat Koligatif Larutan) yang sulit.	48	3
3.	Saya yakin bahwa saya dapat mengerjakan tes sains (Sifat Koligatif Larutan) dengan baik.	67	4
4.	Tidak masalah seberapa banyak usaha yang saya lakukan, saya tidak dapat belajar sains (Sifat Koligatif Larutan).	42	2
5.	Ketika pembelajaran sains (Sifat Koligatif Larutan) terlalu sulit, saya menyerah atau hanya melakukan bagian yang mudah.	43	3
6.	Selama pembelajaran sains (Sifat Koligatif Larutan), saya lebih memilih untuk menanyakan jawaban kepada teman daripada berpikir sendiri.	45	3
7.	Ketika saya menemukan materi sains (Sifat Koligatif Larutan) yang sulit, saya tidak mencoba untuk belajar.	47	3
B. Strategi Pembelajaran Aktif			
8.	Ketika mempelajari konsep-konsep sains (Sifat Koligatif Larutan) yang baru, saya mencoba untuk memahaminya.	61	4
9.	Ketika mempelajari konsep-konsep sains (Sifat Koligatif Larutan) yang baru, saya menghubungkannya dengan pengalaman saya sebelumnya.	56	3
10.	Ketika saya tidak mengerti konsep sains (Sifat Koligatif Larutan), saya menemukan sumber belajar yang relevan yang akan membantu saya.	59	3,5
11.	Ketika saya tidak mengerti konsep sains (Sifat Koligatif Larutan), saya akan mendiskusikannya dengan guru atau teman lain untuk memperjelas pemahaman saya.	61	4
12.	Selama proses belajar, saya mencoba untuk membuat hubungan antara konsep-konsep yang saya pelajari.	57	3
13.	Ketika saya membuat kesalahan, saya mencoba untuk mencari tahu mengapa hal itu bisa terjadi.	56	3
14.	Ketika saya menemukan konsep sains (Sifat Koligatif Larutan) yang saya tidak mengerti, saya masih mencoba untuk mempelajarinya.	59	3,5
15.	Ketika konsep sains (Sifat Koligatif Larutan) baru yang telah saya pelajari bertentangan dengan pemahaman saya sebelumnya, saya mencoba untuk memahaminya.	55	3
C. Nilai Berpikir Sains			
16.	Saya berpikir bahwa belajar sains (Sifat Koligatif Larutan) penting karena saya bisa menggunakannya dalam kehidupan sehari-hari.	56	3
17.	Saya berpikir bahwa belajar sains (Sifat Koligatif Larutan) penting karena merangsang/menstimulus pemikiran saya.	61	4
18.	Dalam sains (Sifat Koligatif Larutan), saya berpikir bahwa penting untuk belajar memecahkan masalah.	57	3
19.	Dalam sains (Sifat Koligatif Larutan), saya merasa penting untuk berpartisipasi dalam kegiatan penyelidikan (inkuiri).	57	3
20.	Hal ini penting untuk memiliki kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahu saya ketika sains (Sifat Koligatif Larutan).	63	4
D. Tujuan Penampilan			

Prosiding

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya (SNKP) 2019

Malang, 03 November 2019

21.	Saya berpartisipasi dalam mata pelajaran Kimia untuk mendapatkan nilai yang baik.	59	3,5
22.	Saya berpartisipasi dalam mata pelajaran Kimia untuk melakukan yang lebih baik daripada teman yang lainnya.	50	3
23.	Saya berpartisipasi dalam mata pelajaran Kimia, sehingga teman lain berpikir bahwa saya pintar.	41	2
24.	Saya berpartisipasi dalam mata pelajaran Kimia, sehingga guru memperhatikan saya.	47	3
E. Tujuan Prestasi			
25.	Selama pembelajaran Kimia (Sifat Koligatif Larutan), saya merasa sangat puas ketika saya mencapai skor yang baik dalam ujian.	63	4
26.	Saya merasa sangat puas ketika saya merasa yakin tentang materi dalam mata pelajaran Kimia (Sifat Koligatif Larutan).	59	3,5
27.	Selama pembelajaran Kimia (Sifat Koligatif Larutan), saya merasa sangat puas ketika saya dapat memecahkan kesulitan masalah.	59	3,5
28.	Selama pembelajaran Kimia (Sifat Koligatif Larutan), saya merasa sangat puas ketika guru menerima ide-ide saya.	57	3
29.	Selama pembelajaran Kimia (Sifat Koligatif Larutan), saya merasa sangat puas ketika teman lain menerima ide-ide saya.	58	3
F. Stimulasi Lingkungan Belajar			
30.	Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena konten yang menarik dan berubah.	57	3
31.	Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena guru menggunakan berbagai macam metode pengajaran.	59	3,5
32.	Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena guru tidak menaruh banyak tekanan pada saya.	57	3
33.	Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena guru memberikan perhatian kepada saya.	49	3
34.	Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena menantang.	51	3
35.	Saya bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena siswa terlibat dalam diskusi.	59	3,5

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat diketahui bahwa skor item tertinggi pada masing-masing aspek penilaian motivasi belajar adalah item nomor 1, 3, 8, 11, 17, 20, 21, 25, 31, dan 35. Adapun skor rata-rata angket motivasi belajar siswa per aspek penilaian disajikan dalam Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Skor Rata-rata Angket Motivasi Belajar Tiap Aspek Penilaian

Aspek Penilaian Motivasi Belajar	Skor Rata-rata	Prosentase (%)
A. Kemampuan diri	3	35
B. Strategi pembelajaran aktif	3	65
C. Nilai belajar sains	3	59
D. Tujuan kinerja	3	47
E. Tujuan Prestasi	3	65
F. Stimulasi lingkungan belajar	3	82

Berdasarkan Tabel 4 di atas, dapat diketahui bahwa aspek penilaian yang berkontribusi terhadap tinggi rendahnya motivasi belajar siswa adalah aspek stimulasi lingkungan belajar, strategi pembelajaran aktif, dan pencapaian tujuan.

Kriteria/klasifikasi tingkat motivasi belajar siswa disajikan dalam Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Kriteria Tingkat Motivasi Belajar Siswa

Rentang Skor	Jumlah Siswa	Kriteria Motivasi Belajar
123 – 151	1	Tinggi
91 – 122	16	Sedang
59 – 90	0	Rendah

Berdasarkan Tabel 5 di atas, dapat diketahui bahwa 94,0% siswa memiliki tingkat motivasi belajar sedang dan 6% siswa memiliki memiliki tingkat motivasi belajar tinggi. Artinya, siswa memiliki motivasi belajar yang cukup baik dalam pembelajaran sifat koligatif larutan menggunakan *macromedia flash*.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa (82,4%) memiliki tingkat kepuasan belajar yang sangat baik (kriteria tinggi) dan siswa (94,0%) juga memiliki motivasi yang cukup baik (kriteria sedang) dalam pembelajaran sifat koligatif larutan menggunakan *macromedia flash*. Ada 3 (tiga) faktor dominan yang mempengaruhi tingkat kepuasan belajar siswa antara lain:

1. Siswa merasa bahwa pembelajaran sifat koligatif menggunakan *macromedia flash* ini lebih nyaman dan menyenangkan;
2. Siswa merasa lebih termotivasi dalam belajar kimia; dan
3. Pembelajaran sifat koligatif menggunakan *macromedia flash* ini membuat siswa lebih lama mengingat konsep materi pelajaran.

Hasil ini selaras dengan hasil penelitian Christianti, dkk (2012:31) yang menunjukkan bahwa penggunaan *macromedia flash* dapat merubah suasana pembelajaran kimia menjadi lebih menyenangkan dan menarik bagi siswa, sehingga mereka lebih optimal dalam memahami materi pelajaran. Jika siswa merasa senang saat mempelajari suatu materi kimia tertentu, maka siswa akan lebih termotivasi untuk mengingat dan memahami materi tersebut dengan lebih baik, begitu pula sebaliknya.

Beberapa faktor dominan yang mempengaruhi motivasi belajar siswa, ditinjau dari aspek penilaian motivasi belajar adalah sebagai berikut.

1. Aspek kemampuan diri
 - a. Meskipun materi sains (Sifat Koligatif Larutan) sulit atau mudah, siswa merasa yakin bahwa mereka bisa memahaminya.
 - b. Siswa merasa yakin bahwa mereka dapat mengerjakan tes sains (Sifat Koligatif Larutan) dengan baik.

Hasil ini sesuai dengan penelitian Cahyana, dkk (2017:152) yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis ICT yang menyajikan fitur-fitur menarik menyebabkan siswa

termotivasi untuk mengulang pembelajaran setiap saat, sehingga siswa memiliki kepercayaan diri akan kemampuan yang dimiliki. Dengan munculnya kepercayaan diri yang dimiliki oleh siswa, maka mereka yakin bahwa hasil belajarnya pun akan baik.

2. Aspek strategi pembelajaran aktif

- a. Ketika mempelajari konsep-konsep sains (Sifat Koligatif Larutan) yang baru, siswa mencoba untuk memahaminya.
- b. Ketika siswa tidak mengerti konsep sains (Sifat Koligatif Larutan), mereka akan mendiskusikannya dengan guru atau teman lain untuk memperjelas pemahamannya.

Hasil ini sesuai dengan hasil penelitian Setiadi (2018:57) yang menunjukkan bahwa respon positif siswa (80,92%) terhadap pembelajaran kimia berbantuan *macromedia flash* disebabkan oleh siswa lebih tertarik untuk belajar ketika mereka mendapatkan pengalaman-pengalaman baru dan terlibat aktif dalam pembelajaran.

3. Aspek Nilai Berpikir Sains

- a. Siswa berpikir bahwa belajar sains (Sifat Koligatif Larutan) penting karena merangsang/menstimulus pemikiran mereka.
- b. Siswa merasa memiliki kesempatan untuk memuaskan rasa ingin tahunya tentang sains (Sifat Koligatif Larutan).

Hasil ini dengan hasil penelitian Setiadi (2018:57) yang menunjukkan bahwa dengan digunakannya media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat membantu siswa untuk lebih mudah membayangkan aspek mikroskopis suatu konsep kimia yang digambarkan melalui suatu tayangan gambar/video. Dengan adanya tayangan gambar/video dalam media pembelajaran tersebut, pemikiran siswa menjadi lebih terangsang, sehingga mereka akan mencoba untuk mengembangkan kemampuan berpikir formal dan berpikir sains untuk memahami konsep kimia.

4. Aspek tujuan penampilan

Pada aspek ini, tujuan penampilan siswa berpartisipasi dalam mata pelajaran Kimia adalah untuk mendapatkan nilai yang baik. Artinya, siswa termotivasi untuk mencapai nilai ketuntasan minimal dalam mata pelajaran kimia. Hasil ini sesuai dengan penelitian Badlisyah & Maghfirah (2017:56) yang menunjukkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dapat mempercepat proses pembelajaran dan membantu siswa dalam memahami konsep-konsep kimia, serta dapat meningkatkan motivasi belajar mereka, sehingga kualitas pembelajaran meningkat dan siswa juga mencapai ketuntasan belajar.

5. Aspek tujuan prestasi

Pada aspek ini, siswa merasa sangat puas ketika mereka mencapai skor yang baik dalam ujian sifat koligatif larutan. Hasil ini sesuai dengan penelitian Vegetama (2018:74) yang menunjukkan bahwa ada korelasi antara motivasi belajar dengan hasil belajar kognitif siswa saat dibelajarkan menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*. Penggunaan media tersebut mampu memotivasi siswa untuk lebih aktif dan serius dalam memahami suatu konsep kimia dan mereka mencapai kepuasan belajar ketika memperoleh hasil belajar (kognitif) yang baik dalam tes/ujian.

6. Aspek stimulasi lingkungan belajar

- a. Siswa bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena guru menggunakan berbagai macam metode pengajaran.
- b. Siswa bersedia untuk berpartisipasi dalam pembelajaran Kimia karena siswa terlibat dalam diskusi.

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian yang menunjukkan bahwa pembelajaran kimia menggunakan *macromedia flash* dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, menarik, menantang, dan membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran (Christianti, dkk, 2012; Eli & Sari, 2018; Nurdin, dkk, 2018, Setiadi, 2018; Vegatama, 2018). Selain itu, penerapan berbagai macam metode maupun model pembelajaran yang sesuai dapat mengoptimalkan pembelajaran kimia menggunakan *macromedia flash* guna mencapai tujuan belajar yang telah direncanakan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil berdasarkan hasil penelitian ini adalah tingkat kepuasan dan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran sifat koligatif larutan menggunakan *macromedia flash* berada dalam kriteria yang baik. Sebanyak 82,4% siswa memiliki kepuasan belajar yang sangat baik (kriteria tinggi) dan 94,0% siswa juga memiliki motivasi belajar yang cukup baik (kriteria sedang).

Saran bagi penelitian pembelajaran sifat koligatif larutan selanjutnya adalah pembelajaran berbasis *macromedia flash* perlu diintegrasikan dengan berbagai jenis model pembelajaran yang sesuai. Dengan demikian, diharapkan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar siswa pada materi sifat koligatif larutan, khususnya pada aspek penilaian kemampuan diri, nilai belajar sains, dan tujuan kinerja.

DAFTAR RUJUKAN

- Akbar, S., A. 2016. Profil Kemampuan Analisis Respon Siswa Sekolah Menengah Atas Melalui *Hypothetical Learning Trajectory* (HLT) pada Materi Sifat Koligatif Larutan. *Serambi Akademica*, Volume IV, No. 2, November 2016, halaman 85-90.
- Artanti, R. R. 2009. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer pada Materi Sifat Koligatif Larutan di SMA*. Skripsi UM Malang. Tidak dipublikasikan.
- Badlisyah, T., & Maghfirah, M. 2017. Penggunaan *Macromedia Flash* pada Materi Larutan Penyangga terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN Darussalam. *Lantanida Journal*, Vol. 5, No. 1, 2017, halaman 42-58.
- Cahyana, U., Paristiowati, M., Nurhadi, M.J., Hasyim, S.N. 2017. Studi Tentang Motivasi Belajar Siswa pada Penggunaan Media *Mobile Game Base Learning* dalam Pembelajaran Laju Reaksi Kimia. *Jurnal Teknologi Pendidikan*, Vol. 19, No. 2, Agustus 2017, halaman 143-155.
- Christianti, Sudarmin, & Subroto, T. 2012. Model Pembelajaran *Guided Note Taking* Berbantuan Media *Chemo-Edutainment* pada Materi Pokok Koloid. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia (JPII)*, Vol. 1, No. 1, 2012, halaman 27-31.

- Eli, R.N. & Sari. 2018. Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris Kimiya*, Vol. 3, No. 2, Desember 2018, halaman 135-144.
- Gustina, Abu, S.H.N., & Hamsyah, E.F. 2016. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8* terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas VII SMPN 18 Makassar Studi pada Materi Pokok Asam, Basa dan Garam. *Jurnal Chemica*, Vol. 17, No. 2, Desember 2016, halaman 12-18.
- Nurdin, F., Sulastry, T., & Hasri. 2018. Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash 8* pada Model Pembelajaran Kooperatif Melalui Pendekatan Saintifik terhadap Motivasi dan Hasil Belajar (Study pada Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemistry Education Review (CER)*, Vol.1, No.2, 2018, halaman 29-43.
- Permendikbud No. 24 Tahun 2016 Lampiran 9 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Kimia SMA/MA.
- Pratama, Y.A., Sibuea, G.V., & Melisa. 2016. *Efektifitas Pembelajaran Multimedia Komputer dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Siswa pada Pengajaran Sifat Koligatif Larutan*, dalam Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia 2016, Universitas Negeri Medan.
- Kharisma, K., 2017. Pengaruh Penerapan Blended Learning Dalam Model Kooperatif STAD Menggunakan Moodle Pada Mata Kuliah Kimia Organik II Terhadap Prestasi Belajar Dan Motivasi Mahasiswa Jurusan Kimia Universitas Negeri Malang. *JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI DAN SAINS (PENBIOS)*, 2(2), pp.8-22.
- Sakti, I., Puspasari, Y.M., & Risdianto, E. 2012. Pengaruh Model Pembelajaran Langsung (*Direct Instruction*) Melalui Media Animasi Berbasis *Macromedia Flash* Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Plus Negeri 7 Kota Bengkulu, dalam *Jurnal Exacta*, Vol. X, No. 1, 1 Juni 2012, halaman 1-10.
- Setiadi, I. 2018. *Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Penemuan Terbimbing pada Materi Larutan Penyangga Berbantuan Macromedia Flash Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah 1 Banjarmasin Tahun Pelajaran 2014/2015*, dalam *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol. 9, No. 1, 2018, halaman 47-60.
- Tuan, Hsiao-Lin. Chin, Chin-Chin, Shieh, Shyang-Horng. 2005. The Development of a Questionnaire to Measure Students' Motivation Towards Science Learning. *International Journal of Science Education*, Vol 27, No. 6, 16 May 2005, page 639–654.
- Vegatama, M. R. 2018. Pengaruh Penggunaan Media *Macromedia Flash* dan *Powerpoint* pada Pembelajaran Langsung terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2 Sungguminasa (Studi Pada Materi Pokok Asam-Basa). *Arfak Chem: Chemistry Education Journal*, 2018, hal. 68-76.
- Wiwit, Amir, H., & Putra, D.D. 2012. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dengan dan Tanpa Penggunaan Media Animasi terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Negeri 9 Kota Bengkulu. *Jurnal Exacta*, Vol. X, No. 1, Juni 2012, halaman 71-78.



um
The Learning
University

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MALANG

JURUSAN KIMIA

Jalan Semarang Nomor 5, Malang 65145
Telepon: 0341-551312 Psw. 265, Faksimile: 0341-551921
Laman: www.um.ac.id



SERTIFIKAT

Nomor: 3.11.3/UN32.3/SNKP/2019

diberikan kepada

Kriesna Kharisma Purwanto

sebagai

Pemakalah

dengan judul

**Identifikasi Motivasi dan Kepuasan Belajar Siswa dalam
Pembelajaran Kimia menggunakan Macromedia Flash**

pada acara

Seminar Nasional Kimia dan Pembelajarannya 2019

dengan tema:

"Inovasi Kimia dan Pembelajarannya Era 4.0"
diselenggarakan pada tanggal 3 November 2019
di Universitas Negeri Malang

Malang, 3 November 2019

Ketua Pelaksana

UM

S N K P

2019

Adilah
Dr. Hj. Adilah Aliyatulmuna, S.T., M.T.

NIP 197206082001122001