

PENINGKATAN HASIL BELAJAR KIMIA MAHASISWA MENGGUNAKAN MODEL INKUIRI TERBIMBING BERBASIS KONTEKSTUAL

IMPROVING STUDENT'S CHEMICAL LEARNING OUTCOMES USING CONTEXTUAL BASED INQUIRY MODEL

Nurhamidah^{1*}, Rina Elvia², Nadia Amida³, Della Novri Yanti⁴
¹²³⁴ Program Studi Pendidikan Kimia Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu 38371

*e-mail korespondensi : nurhamidah@unib.ac.id

Abstrak

Pembelajaran kimia seringkali dianggap susah oleh sebagian mahasiswa, karena materinya banyak bersifat abstrak, hitungan dan konsep-konsep yang harus dipahami dengan baik. Untuk menunjang proses pembelajaran supaya menarik dan mudah dipahami dibutuhkan model pembelajaran yang tepat sehingga materi tersampaikan dengan baik. Tujuan dari Penelitian ini untuk melihat hasil belajar setelah menerapkan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Kontekstual pada materi Stoikiometri. Penelitian ini dilakukan kepada mahasiswa baru Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bengkulu, semester I angkatan 2020/2021. Hasil belajar dilihat melalui tes kognitif berupa *posttest* pada setiap akhir siklus. Berdasarkan hasil analisis data postes setiap siklus, menunjukkan terjadi peningkatan hasil belajar dimana nilai rata-rata, dan ketuntasan belajar klasikal siklus I adalah 51.92 dan 2.86 %, siklus II menjadi 72,5 dan 48.57 % dan siklus III naik menjadi 84.85 dan 94.29 %. Hasil ini menunjukkan pada siklus III pembelajaran sudah tuntas, dimana nilai rata-rata yang diperoleh telah ≥ 75 dan ketuntasan belajar klasikal sudah diatas 80 % yaitu 94.29 %.

Kata kunci: Inkuiri Terbimbing; Konstektual; Handout; Hasil Belajar.

Abstract

Chemistry learning is often considered difficult by some students, because the material is abstract, computational and concepts that must be well understood. To support the learning process so that it is interesting and easy to understand, an appropriate learning model is needed so that the material is conveyed well. The purpose of this study was to see learning outcomes after applying Contextual-Based Guided Inquiry Learning Model on Stoichiometric material. This research was conducted on new students of the Biology Education Study Program, Faculty of Teacher Training and Education, Bengkulu University, semester I class 2020/2021. Learning outcomes are seen through cognitive tests in the form of posttests at the end of each cycle. Based on the results of post-test data analysis for each cycle, it shows an increase in learning outcomes where the average value and completeness of classical learning cycle I are 51.92 and 2.86%, cycle II becomes 72.5 and 48.57% and cycle III increases to 84.85 and 94.29%. These results indicate that in cycle III the learning has been completed, where the average value obtained is ≥ 75 and completeness of classical learning is above 80%, namely 94.29%.

Keywords: Guided Inquiry; Contextual; Handout; Learning outcomes.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan saat ini berkembang sangat cepat seiring dengan perkembangan teknologi. Pesatnya perkembangan teknologi, menuntut peningkatan kualitas sumber daya manusia dan mutu pendidikan yang lebih handal

dan berkualitas. Pembelajaran tidak hanya mementingkan hasil belajar, tetapi juga menekankan pada proses, dimana mahasiswa dituntut untuk berperan aktif dan keratif dalam proses pembelajaran (Baroro, dkk. 2018).

Pelaksanaan pembelajaran yang baik dan menarik membutuhkan sinergisitas antara

peserta didik, pendidik dan sumber belajar. Materi pembelajaran akan mudah dipahami dan dimengerti serta tersampaikan dengan baik kepada peserta didik, jika pendidik menggunakan berbagai cara atau strategi, metode, pendekatan dan model pembelajaran yang sesuai dan cocok dengan materi pembelajaran. (Prayitno, 2009). Menurut Warsosno dan Hariyanto (2012), peserta didik akan bersikap aktif serta dapat membangun konsep serta mempunyai motivasi tinggi dan meningkatnya hasil belajar peserta didik jika pendidik melaksanakan pembelajaran yang menarik, relevan dan menyenangkan. Berdasarkan laporan Adriani dan Silitongan (2017), sumber belajar berupa modul kimia berbasis inkuiri terbimbing merupakan salah satu inovasi baru dalam menunjang proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan semangat, kemampuan dan keaktifan peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan secara analitis, logis dan sistematis dalam mata kuliah kimia unsur.

Materi kimia merupakan salah satu materi yang sangat membutuhkan pemahaman dalam proses membangun konsep secara berkelanjutan. Kajian ilmu pengetahuan alam (IPA) dan salah satunya ilmu kimia sudah mulai diperkenalkan sejak dini, karena sangat erat kaitannya dengan kehidupan selalu dibutuhkan dan ada di sekitar kita. Gejala dan perubahan yang terjadi di alam semesta kadang-kadang berupa abstrak merupakan materi yang dibahas dalam ilmu kimia. Memahami materi yang bersifat abstrak membutuhkan konsentrasi, motivasi dan semangat belajar yang tinggi, sehingga banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran kimia. Menurut Slameto (2006), fasilitas pembelajaran yang kurang mendukung dan kurang optimal dan bervariasi sumber belajar yang digunakan dapat menyebabkan peserta didik mengalami kesulitan dalam pembelajaran. Dengan menerapkan model pembelajaran yang sesuai diharapkan ada peningkatan pemahaman dan hasil belajar mahasiswa.

Kimia Dasar merupakan mata kuliah yang berisi dasar-dasar dari ilmu kimia yang sangat erat hubungannya dengan kehidupan kita sehari-hari. Dalam mempelajari ilmu kimia tidak terlepas dari gejala-gejala alam yang kadang-kadang berupa abstrak, sehingga peserta didik kesulitan dalam memahami materi tersebut. Stoikiometri yang membahas tentang konsep dasar Mol, reaksi-reaksi dan perhitungan kimia,

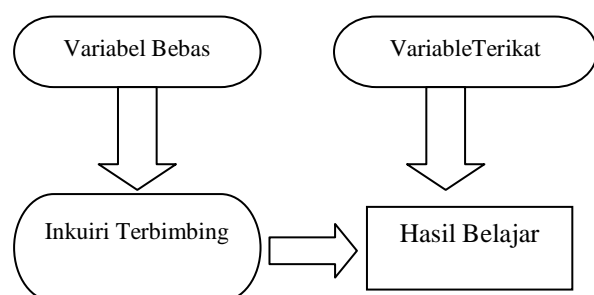
merupakan salah satu materi yang sangat susah bagi sebagian peserta didik (Sunaringtyas, dkk. 2015). Suasana belajar yang hangat dan menggembirakan serta penggunaan model pembelajaran yang membuat peserta didik termotivasi untuk belajar sangat diharapkan. Banyak model pembelajaran yang sudah diterapkan yang dapat meningkatkan hasil belajar, diantaranya Inkuiri Terbimbing Berbasis kontekstual.

Kimia berhubungan dengan pencarian dan penemuan yang sesuai dengan model pembelajaran Inkuiri. Di perguruan tinggi proses penemuan ilmu pengetahuan dilakukan secara sistematis, baik pada proses belajar dalam perkuliahan maupun dalam eksperimen yang dilakukan oleh mahasiswa di laboratorium. Memahami konsep sains membutuhkan kemampuan berfikir secara logis, kreatif, sistematis yang terarah dan saling berhubungan (Amilasari dan Sutiadi, 2008). Berfikir kreatif mahasiswa pada eksperimen kinetika enzim dapat juga meningkat dengan nilai N-gain rata-rata sebesar 0,66 kategori sedang dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing (Nadia Amida, dkk. 2018). Aktifitas siswa pada pembelajaran materi kimia konsep larutan elektrolit dan non elektrolit dapat meningkat persiklusnya dengan rata-rata siklus I 86,4, siklus II meningkat menjadi 91 (Arisna Oktavia Dijaya, dkk. 2018). Proses pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing integrasi peer instruction lebih baik kemampuan berfikir kritis dan penguasaan konsepnya dibanding pembelajaran biasa atau konvensional (Kurniati, dkk. 2014). Memilih model pembelajaran terutama untuk Sains, juga harus mempertimbangkan ketrampilan proses, dimana ketrampilan proses Sains peserta didik di SMKN 02 Manokwari meningkat dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing (Risnawati, dkk. 2017). Penelitian ini mengambil materi stoikiometri yang bersifat abstrak dan perhitungan, sehingga membutuhkan pembimbingan yang lebih, apalagi untuk mahasiswa Pendidikan Biologi. Penelitian ini sangat membantu mahasiswa Pendidikan Biologi dalam pembelajaran Kimia materi stoikiometri yang belum ada dilaporkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan Teknik pengumpulan data berdasarkan test diakhir siklus dengan menerapkan model pembelajaran

Inkuiri Terbimbing Berbasis Kontekstual dilengkapi Handout. Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan secara online, menggunakan zoom meeting, google meeting dan wa grup, karena menghindari penyebaran covid-19. Proses pembelajaran dicermati secara online dengan variable seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Variabel Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilakukan untuk mencari solusi permasalahan pembelajaran dikelas. Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan dalam penelitian ini, berdasarkan pengamatan persiklusnya dan akan dihentikan kalau sudah mencapai tujuan yang diinginkan.

Pelaksanaan Penelitian

Siklus I

Tahap Perencanaan

- Menyusun RPP yang sesuai dengan indikator menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing
- Menyiapkan sumber belajar berupa Handout materi stoikiometri
- Membuat skenario pembelajaran untuk setiap siklus yang dilaksanakan.
- Membuat soal *posttest*

Tahap Pelaksanaan Tindakan

Pelaksanaan Tindakan baru bisa dilakukan kalau tahap perencanaan sudah siap terlebih dahulu. Pada tahap pelaksanaan ini akan mengaplikasikan semua bahan yang telah disusun dengan menerapkan rancangan pembelajaran yang sudah dipersiapkan sesuai dengan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Inkuiri terbimbing.

Tahap Pengamatan (Observasi)

Pada saat proses pembelajaran berlangsung dilakukan pengamatan oleh pengamat. Karena proses pembelajaran

berlangsung dalam situasi pandemi, kegiatan pembelajaran dilakukan secara online, sehingga pengamatan dilaksanakan secara daring.

Refleksi

Proses pembelajaran yang telah berjalan, dilakukan analisis untuk merumuskan kekurangan-kekurangan dan efektifitas dalam kegiatannya. Setelah didata kekurangan yang terjadi pada pembelajaran sebelumnya disusun strategi dan jalan keluar untuk mengatasi kekurangan dan permasalahan tersebut, sehingga diharapkan proses pembelajaran selanjutnya lebih baik dan optimal.

Siklus II

Strategi yang telah disusun untuk mengatasi kekurangan dan permasalahan pada proses pembelajaran sebelumnya diterapkan pada siklus ini, dimana diharapkan hasil belajar mahasiswa lebih meningkat dan mencapai nilai ketuntasan belajar secara klasikal yang ditentukan. Jika pada siklus ini belum tercapai hasil yang dituju, maka dilakukan lagi refleksi dan evaluasi untuk mengupayakan proses pembelajaran yang lebih baik untuk siklus selanjutnya sampai hasil belajar yang diperoleh sesuai dengan harapan dan tujuan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing ini ditujukan untuk memperbaiki hasil belajar mahasiswa, dimana dalam penelitian ini dilaksanakan terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi kelas B semester I Jurusan PMIPA FKIP Universitas Bengkulu tahun akademik 2020/2021. Hasil belajar dan tingkat pemahaman mahasiswa terhadap materi pembelajaran dilihat dan diukur menggunakan tes akhir atau *posttest* yang dilaksanakan pada akhir pertemuan setiap siklusnya. Nilai *posttest* mahasiswa siklus I dianalisis dan diperoleh hasil pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai *posttest* mahasiswa siklus I

Uraian	Hasil Analisis
Jumlah mahasiswa ikut tes	35
Jumlah mahasiswa tuntas belajar	1
Nilai rata-rata mahasiswa	51.92
Daya serap klasikal	51.92 %
Ketuntasan belajar klasikal	2.86 %
Kesimpulan	Belum tuntas secara klasikal

Data Tabel 1 memperlihatkan jumlah mahasiswa yang tuntas belajar pada siklus I

sangat kecil, sehingga nilai ketuntasan belajar juga kecil. Gambar 2 memperlihatkan persentase ketuntasan belajar klasikal mahasiswa pada siklus I.



Gambar 2. Ketuntasan belajar mahasiswa siklus I.

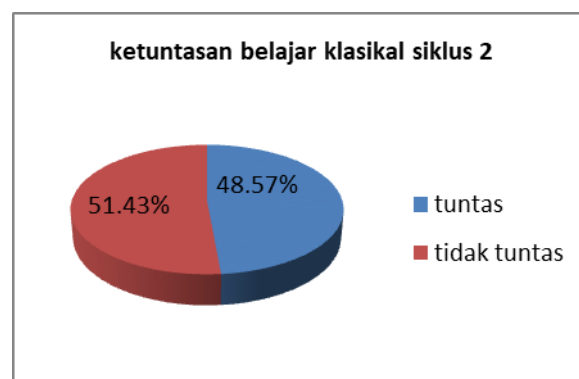
Hasil evaluasi proses pembelajaran siklus I, memperlihatkan mahasiswa yang tuntas sangat rendah, hal ini disebabkan oleh beberapa hal diantaranya, pembelajaran dilakukan secara daring akibat pandemi covid19, sehingga pengelolaan waktu dan kondisi kelas kurang efisien. Materi kimia sering dianggap sulit, terutama materi hukum-hukum dasar kimia dan stoikiometri yang abstrak dan membahas konsep dasar untuk materi selanjutnya (IsnaMutaqiyati dkk. 2018). Kendala selanjutnya jaringan internet sering terganggu, apalagi mahasiswa yang tinggal di daerah yang sinyal internetnya kurang bagus ditambah mahasiswa baru yang belum pernah bertemu dan bertatap muka, baik dengan teman-teman seangkatan maupun dengan dosennya. Rendahnya persentase yang tuntas memerlukan perbaikan-perbaikan seperti pendampingan dalam pembelajaran menggunakan aplikasi zoom dan google meeting yang dikombinasikan dengan wa grup dan menggunakan Handout yang mudah dipahami oleh mahasiswa.

Pelaksanaan tindakan siklus I belum menghasilkan nilai yang baik dan termasuk kategori belum tuntas, sehingga diperlukan koreksi dan refleksi untuk pelaksanaan tindakan siklus II. Refleksi sangat diperlukan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan pada siklus I supaya pemahaman mahasiswa lebih baik. Pemahaman mahasiswa pada siklus II dapat dilihat dan diukur menggunakan tes pada akhir proses siklus II. Tabel 2 memperlihatkan hasil analisis nilai posttest mahasiswa pada siklus II.

Tabel 2. Nilai *posttest* mahasiswa siklus II

Uraian	Hasil Analisis
Jumlah mahasiswa ikut tes	35
Jumlah mahasiswa tuntas belajar	17
Nilai rata-rata mahasiswa	72.5
Daya serap klasikal	72.5 %
Ketuntasan belajar klasikal	48.57 %
Kesimpulan	Belum tuntas secara klasikal

Hasil analisis nilai *posttest* yang terlihat pada Tabel 2, diperoleh jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sebanyak 17 orang. Jumlah mahasiswa yang tuntas masih dibawah 50 % dan masih dikategorikan belum tuntas, karena pembelajaran dikatakan telah tuntas jika nilai rata-rata mahasiswa ≥ 75 dan nilai ketuntasan belajar secara klasikal diatas 80 %, artinya ≥ 80 % mahasiswa memperoleh nilai ≥ 75 Gambar 3 memperlihatkan persentase mahasiswa yang telah tuntas dengan yang belum tuntas pada siklus II.



Gambar 3. Ketuntasan belajar mahasiswa siklus II.

Hasil analisis proses pelaksanaan Tindakan pada Siklus II juga dikategorikan belum tuntas secara klasikal, dan perlu dilakukan refleksi untuk proses pembelajaran selanjutnya. Kemungkinan belum tuntasnya pembelajaran pada siklus II, disebabkan oleh beberapa hal diantaranya pada saat proses pembelajaran menggunakan zoom dan google meeting, sinyal sering terganggu dan terputus, sehingga mahasiswa tidak optimal dalam proses memahami materi pembelajaran. Mahasiswa juga masih kurang aktif dan hanya sebagian yang berani mengeluarkan pendapat dalam diskusi. Pengelolaan waktu pembelajaran juga masih belum sesuai dengan yang diharapkan. Pelaksanaan Tindakan yang dilakukan pada siklus II secara klasikal juga belum tuntas, maka diperlukan perbaikan dan refleksi untuk proses pembelajaran yang akan dilaksanakan pada

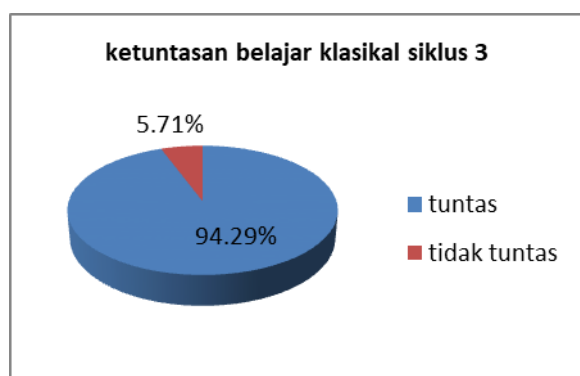
siklus III, diantaranya pendampingan dan pembimbingan yang lebih baik pada masing-masing mahasiswa secara synchronous dan asynchronous.

Proses pembelajaran pada siklus III, mahasiswa sudah mulai bersemangat dan gembira serta sudah bisa saling berbagi dengan teman-teman sehingga lebih mudah untuk memahami materi pelajaran. Materi pembelajaran berupa handout yang terdapat banyak soal-soal juga dibagikan lewat wa grup sebelum pembelajaran, sehingga mahasiswa dapat mempelajari terlebih dahulu dan waktu pembelajaran semakin efektif. Proses pembelajaran pada siklus III ini banyak mendiskusikan soal-soal, sehingga konsep materi lebih mudah dipahami. Peningkatan pemahaman konsep diukur melalui postes pada akhir pembelajaran, dimana hasil analisis nilai posttest pada siklus III dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Analisis nilai posttest siklus III

Uraian	Hasil Analisis
Jumlah mahasiswa ikut tes	35
Jumlah mahasiswa tuntas belajar	33
Nilai rata-rata mahasiswa	84.85
Daya serap klasikal	84.85 %
Ketuntasan belajar klasikal	94.29 %
Kesimpulan	Tuntas secara klasikal

Hasil analisis nilai *posttest* pada pelaksanaan tindakan siklus III sudah bagus, dimana dari 35 orang jumlah mahasiswa yang mengikuti *posttest* terdapat 33 orang mahasiswa yang tuntas dalam pembelajaran dengan nilai rata-rata 84.85 dan ketuntasan belajar klasikal 94.29 %, artinya ≥ 80 % mahasiswa sudah memperoleh nilai ≥ 75 . Gambar 3 memperlihatkan perbandingan persentase mahasiswa yang tuntas dan yang belum tuntas dalam pembelajaran.



Gambar 4. Persentase ketuntasan belajar siklus III.

Berdasarkan jumlah mahasiswa yang telah tuntas dalam pembelajaran seperti terlihat pada Gambar 4, dimana mahasiswa yang tuntas pada siklus II sebesar 48.57 % meningkat menjadi 94.29 %, dengan kenaikan sebesar 45.72 %, maka pelaksanaan tindakan pada siklus III sudah dikategorikan tuntas secara klasikal yaitu jumlah mahasiswa yang memperoleh nilai ≥ 75 sudah di atas 80 %. Peningkatannya tinggi disebabkan mahasiswa sudah paham konsep dan sudah lebih percaya diri dan berani bertanya materi yang kurang dipahami.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan, hasil belajar mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Bengkulu Tahun Akademik 2020/2021 mengalami peningkatan dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing berbasis kontekstual yang dilengkapi handout. Berdasarkan analisis data *posttest* setiap siklus memperlihatkan kenaikan hasil belajar, hal ini ditunjukkan oleh nilai rata-rata dan ketuntasan belajar klasikal berturut-turut siklus I 51.92 dan 2.86 %, siklus II naik menjadi 72.5 dan 48.57 % dan siklus III naik menjadi 84.85 dan 94.29 %.

DAFTAR RUJUKAN

- Adriani, N. dan Silitonga, F.S. 2017. Pengembangan Modul Ajar Kimia Unsur Berbasis Inkuiri Terbimbing Fase Development Untuk Mahasiswa Pendidikan Kimia. *Jurnal Zarah*. 5(2): 44-47.
- Amilasari, A. & Sutiadi, A. 2008, Peningkatan Kecakapan Akademik Siswa SMA dalam Pembelajaran Fisika melalui Penerapan Inkuiri Terbimbing, *Jurnal Pengajaran MIPA, FMIPA UPI*, (Online), 12(2).
- Arikunto, Suharsimi. 2012. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara. ISBN: 979-526-259-9.
- Arisna Oktavia Dijaya, Ratih Pitasari dan Siti Kurniasih. 2018. Penerapan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk meningkatkan ketrampilan proses sains siswa pada konsep larutan elektrolit dan nonelektrolit. *Jurnal Tadris Kimiya*. 3(2): 190 – 198.
- Baroro, Ulfa, A., Rachman, I. dan Effendi. 2018. Validitas Modul Kimia Materi Sistem Koloid Berbasis Problem Based Learning (PBL) sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas

- XI. *Jurnal Pendidikan Kimia*. Vol. 7(1). ISSN: 2656-3061.
- IsnaMutaqwiyyati,. Nurhamidah dan Amir, H.2018. Penerapan model pembelajaran problem Base dinstruction (Pbi) dengan Menggunakan Media Audio-Visual Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar dan Hasil belajar siswa Di SMAN 09 Kota Bengkulu. *Alotrop, Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. 2(2): 184-190.
- Kurniawati, I.D., Wartono, Diantoro, M. 2014, Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa, *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10 (2014), 36-46.
- Nadia Amida, F.M. Titin Supriyanti dan Liliarsari. 2018. Eksperimen Kinetika Enzim Menggunakan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Ketrampilan Berfikir Kreatif Mahasiswa. *Alotrop, Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. 2(1): 72 – 77.
- Prayitno. 2009. *Dasar Teori dan Praktis Pendidikan*. Jakarta: GRASINDO (ISBN. 9789790259638).
- Risnawati, Iriwi, L.S.S., Irfan, Y., Sri, W.W. 2017. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik di SMK Negeri 02 Manokwari, *Lectura: Jurnal Pendidikan*, 8(1), 12 – 25.
- Slameto, U. 2006. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta. ISBN: 978-602-217-399-1.
- Sunaringtyas, K., Saputra, S., Masykuri, M. 2015, Pengembangan Modul Kimia Berbasis Masalah pada Materi Konsep Mol Kelas X SMA/MA sesuai Kurikulum 2013, *Jurnal Inkuiri*, 4(2), 36-46.
- Warsono, H. & Hariyanto, M.S. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.