

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

STUDI LITERATUR PEMBELAJARAN MODEL INKUIRI TERBIMBING DALAM MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP SISWA SMK NEGERI 1 SINGOSARI

Dinda Taruna Nagara

S2 Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Malang
runa.karya@gmail.com

Anggraining Widiningtyas

S2 Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Malang
widdietyas69@gmail.com

Edi Supriana

Dosen S2 Pendidikan Fisika, FMIPA, Universitas Negeri Malang
edi.supriana.fmipa@um.ac.id

ABSTRAK

Di era modern ini, pembelajaran sains sesuai dengan kurikulum terbaru menuntut siswa membangun pengetahuannya sendiri dan belajar mandiri. Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran sains belum terlaksana dengan baik ditandai dengan siswa belum aktif saat pembelajaran berlangsung di kelas, siswa belum membaca materi modul yang diberikan oleh guru sebelumnya dan guru mengajar dengan model direct instruction. Solusi dari permasalahan tersebut dapat diatasi dengan pendekatan penggunaan model pembelajaran inkuiri terbimbing agar guru tidak terlibat secara langsung dalam pembelajaran dan pemahaman konsep siswa menjadi meningkat. Model tersebut juga memiliki kelebihan yaitu untuk menghindari pembelajaran yang bersifat ceramah, siswa mampu mengasimilasi dan mengakomodasi dari informasi dan siswa mampu mengembangkan prestasi belajar karena pembelajaran berpusat pada siswa.

Kata Kunci: *Inkuiri terbimbing, , pemahaman konsep*

PENDAHULUAN

Pendidikan berperan sangat penting menciptakan masyarakat yang cerdas, damai, terbuka dan demokratis. Pendidikan di Indonesia dapat dikatakan masih rendah. Rendahnya pendidikan di Indonesia ditandai dengan rendahnya hasil belajar siswa dalam berbagai mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang memiliki nilai rendah adalah mata pelajaran Fisika (Sipangkar, Yeni, Juliani, R dan Siregar, 2018).

Proses pembelajaran yang telah dilakukan di kelas berfokus pada peningkatan potensi siswa. Proses pembelajaran merupakan suatu sistem atau cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Kompetensi peserta didik pada abad-21 juga semakin berkembang, antara lain kecakapan berfikir, kecakapan bertindak dan sebagainya (Furmanti & Hasan, 2019). Menurut Juhji (2016) bahwa tujuan pendidikan yakni untuk mengembangkan potensi- potensi peserta didik serta keterampilan yang dapat digunakan dalam kehidupan bermasyarakat, Bangsa dan Negara.

Faktor metode mengajar yang digunakan oleh seorang guru merupakan salah satu faktor penting yang mempengaruhi hasil belajar seorang siswa. Variasi

penggunaan metode mengajar akan membuat siswa lebih tertarik dengan apa yang disampaikan oleh seorang guru. Guru yang mampu menerapkan berbagai metode mengajar cenderung akan mampu mengelola kelas dengan baik (Rahmadani, 2018).

Hasil observasi yang dilakukan di SMK Singosari menunjukkan bahwa tiap siswa kurang aktif dalam mengikuti pelajaran. Diskusi yang terbentuk antara guru dan siswa cukup baik saat pembelajaran. Ketika sesi latihan soal, setiap siswa berebut untuk mengerjakan di papan tulis. Selain itu juga banyak dijumpai siswa belum membaca materi modul yang diberikan oleh guru sebelumnya dan guru mengajar dengan model direct instruction.

Salah satu model pembelajaran yang mampu membuat siswa aktif di kelas dan guru berperan sebagai fasilitator adalah model pembelajaran inkuiri. Model inkuiri adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa dalam menemukan dan menggunakan berbagai sumber untuk meningkatkan pemahaman materi. Menurut Kuhlthau (2010), menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan pendekatan instruksional, memberikan kerangka kerja, perencanaan dan implementasi berpikir dengan mengembangkan keahlian siswa dan mengakses sumber informasi secara

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

efektif membangun pengetahuan. Model ini terencana secara seksama, benar-benar terkontrol yang bersifat instruksional dari guru memandu siswa melalui materi yang mendalam.

Bilgin (2009) mengemukakan hal terpenting dalam penerapan model pembelajaran inkuiri terbimbing adalah kegiatan siswa sebagai peneliti dengan bimbingan guru, yang melatih siswa agar mampu berperan sebagai *problem solver*. Dengan demikian, model pembelajaran inkuiri terbimbing diharapkan mampu memberikan dampak positif untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Pembelajaran yang dilaksanakan dengan model inkuiri terbimbing meliputi beberapa langkah kegiatan seperti yang dikemukakan oleh Orientation, Exploration, Concept Formation, Application, Closure (Hanson, 2012)

Pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Sebagian perencanaannya dibuat oleh guru, siswa tidak merumuskan problem atau masalah. Dalam pembelajaran inkuiri terbimbing guru tidak melepas begitu saja kegiatan-kegiatan yang dilakukan oleh siswa. Guru harus memberikan pengarahan dan bimbingan kepada siswa dalam melakukan kegiatan-kegiatan sehingga siswa yang berpikir lambat atau siswa yang mempunyai kemampuan berpikir rendah tetap mampu mengikuti kegiatan-kegiatan yang sedang dilaksanakan dan siswa mempunyai intelegensi tinggi tidak memonopoli kegiatan.

Menurut Jayadinata & Gusrayani (2016) kelebihan model pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu siswa dilibatkan secara aktif dalam memberikan dugaan- dugaan, menyelidiki, mengumpulkan beberapa data untuk membuktikan dugaan- dugaan, mengkomunikasikan bukti-bukti yang diperoleh dengan teman dan guru agar mendapat simpulan yang jelas dan tepat. Adanya kesempatan siswa untuk mengemukakan ide dan pola pikir dalam menyelesaikan masalah yang tertera pada kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing berdampak pada kebanggaan dan kepercayaan siswa terhadap dirinya karena siswa merasa dihargai keberadaannya dalam proses pembelajaran, sehingga meminimalkan kondisi banyak siswa yang mencontek atau tidak percaya terhadap kemampuannya.

Selama ini proses pembelajaran fisika cenderung bersifat *teacher-centered* dengan metode pembelajaran yang cenderung monoton dan kurang melibatkan siswa dalam menemukan suatu konsep dalam proses pembelajaran. Pembelajaran seperti itu menimbulkan ketidaktahuan pada diri siswa mengenai proses maupun

sikap dari konsep fisika yang diperoleh. Oleh karena itu, hendaknya dilakukan perubahan paradigma proses pembelajaran. Perubahan paradigma yang dimaksud adalah perubahan dari pembelajaran yang bersifat *teacher centered* ke pembelajaran yang berorientasi pada *student centered* (Abelta, Ertikanto, & Wahyudi, 2017). Hal ini menekankan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran sebagaimana siswa yang aktif dalam pembelajaran berbeda pemahamannya dengan siswa kurang aktif.

Pada pembelajaran yang telah dilakukan di sekolah, siswa memperoleh pengetahuan dengan datang ke kelas, mendengarkan ceramah guru, dan mencatat. Dalam kelas inkuiri terbimbing guru tidak aktif. Sebaliknya siswa bekerja dalam tim, biasanya dari empat siswa, untuk menyelesaikan lembar kerja. Lembar kerja mengandung tiga komponen yaitu data atau informasi sebagai bahan latar belakang, pertanyaan berpikir kritis, yang dirancang untuk memimpin siswa untuk memahami konsep dasar diwakili oleh data, aplikasi latihan yang memberikan para siswa dengan praktek dalam memecahkan masalah dengan menggunakan konsep-konsep yang mereka miliki. Peran guru adalah untuk membimbing siswa, berjalan di sekitar ruangan dan menyelidik mereka dengan pertanyaan untuk memeriksa pemahaman mereka (Douglas & Chiu, 2009).

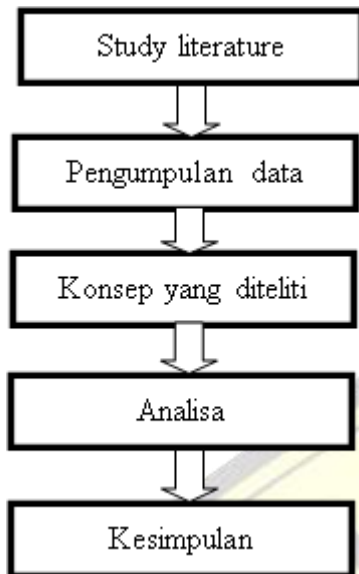
Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji secara teoritis keefektifitas model pembelajaran inkuiri dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Model pembelajaran tersebut diharapkan mengurangi aktivitas guru dalam proses pembelajaran di kelas dan meningkatkan keaktifan siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian merupakan penelitian *study literature* dengan menelaah 23 jurnal terkait model pembelajaran alternatif pengganti model *teacher-center* yaitu model inkuiri terbimbing. Hasil dari berbagai telaah literatur ini akan digunakan untuk mengkaji secara teoritis keefektifitas model pembelajaran inkuiri terbimbing dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Kegiatan studi kepustakaan yaitu pengumpulan data pustaka, membaca, mencatat dan mengelola bahan penelitian

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019



Gambar 1. Alur penelitian *study literature*

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menurut Arifah & Saefudin (2017) pemahaman konsep ditentukan berdasarkan tingkat keterkaitan suatu gagasan, prosedur, atau fakta yang telah dipahami secara global lalu menjadi lebih rinci. Proses siswa untuk memperoleh pemahaman konsep saat belajar yaitu saat siswa mampu menarik inti setiap pengetahuan yang disajikan melalui media berupa pesan maupun informasi dalam bentuk lisan, tulisan, grafik dan gambar (Azhari, 2015) sehingga siswa mampu mengorganisir atau menyusun pengetahuan dalam membangun pemikiran menuju tingkat yang lebih tinggi mencakup berbagai peristiwa serta pengalaman nyata (Rusli, Haris, & Yani, 2016)

Peserta didik yang berada di sekolah pada umumnya belum dilatihkan untuk mengaplikasikan sebuah konsep fisika yang berkaitan dengan materi yang sedang dipelajari. Padahal dengan mengaplikasikan sebuah konsep yang diajarkan berarti peserta didik dapat memahami konsep yang sedang mereka pelajari, karena memahami konsep bukan hanya memahami materi saja tetapi peserta didik dapat mengaplikasikannya dari konsep tersebut (Purwanto, 2012). Oleh karena itu perlu adanya upaya untuk mengatasi permasalahan proses pembelajaran dalam memahami konsep fisika dan pengaplikasiannya untuk memecahkan permasalahan yang dapat menunjang karir peserta didik di masa depan.

Anderson et al. (2001) menyatakan bahwa peserta didik dikatakan memahami jika mereka dapat mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan, ataupun grafis, yang

disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Peserta didik memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Lebih tepatnya, pengetahuan yang baru masuk dipadukan dengan skema-skema dan kerangka-kerangka kognitif yang telah ada.

Pemahaman konsep sangat dibutuhkan oleh siswa untuk menyelesaikan suatu kasus atau masalah. Dengan memahami konsep maka siswa akan mudah mengerjakan soal walaupun telah divariasikan. Seperti yang dikemukakan oleh Rafika (2013) manfaat pemahaman tentang suatu konsep, yaitu : konsep membuat kita tidak perlu “mengulang-ulang pencarian arti” setiap kali menemukan informasi baru, konsep membantu proses mengingat dan membuatnya menjadi lebih efisien, konsep membantu kita menyederhanakan dan meringkas informasi, komunikasi dan waktu yang digunakan untuk memahami informasi tersebut, konsep-konsep merupakan dasar untuk proses mental yang lebih tinggi, konsep sangat diperlukan untuk problem solving, konsep menentukan apa yang diketahui atau diyakini seseorang

Menurut Rofiah (2018) Pengetahuan siswa dan pemahamannya tentang satu konsep bisa diukur melalui empat cara. Guru dapat meminta mereka untuk mendefinisikan konsep, mengidentifikasi karakteristik – karakteristik konsep, menghubungkan konsep dengan konsep-konsep lain, mengidentifikasi atau memberikan contoh dari konsep yang belum pernah dijumpai sebelumnya.

Tabel 1. Data Pemahaman Konsep dan Keterampilan Proses Sains untuk Pembelajaran dengan Inkuiri Terbimbing dan Pembelajaran Konvensional (Ni Wayan Ika Setyawati, Made Candiasa, 2014)

Statistik	Pemahaman Konsep		Keterampilan Proses Sains	
	Kelas Inkuiri Terbimbing	Kelas Konvensional	Kelas Inkuiri Terbimbing	Kelas Konvensional
Jumlah Siswa	37	37	37	37
Rata-rata	17	15	32	29
Standar Deviasi	2,42	2,62	2,06	2,68
Varians	5,83	6,84	4,25	7,19
Jangkauan	8	10	8	14
Skor Minimum	13	10	28	20

Hasil penelitian (Ni Wayan Ika Setyawati, Made Candiasa, 2014) menunjukkan bahwa pemahaman konsep kelas eksperimen yang belajar dengan Model pembelajaran Inkuiri Terbimbing berada pada kategori sedang, tinggi dan sangat tinggi dengan skor rata-rata 17 dan untuk siswa yang berada di kelas kontrol belajar dengan pembelajaran konvensional, pemahaman konsepnya berada pada kualifikasi rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi dengan rata-rata skor 15. Model

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

pembelajaran inkuiri terbimbing mampu memberikan kualifikasi yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional, tetapi belum mampu mencapai hasil yang maksimal. Ketidaktercapaian secara optimal ini tentu dipengaruhi oleh faktor, kesulitan siswa ketika memecahkan masalah. Karena memecahkan masalah termasuk kedalam kemampuan berpikir tingkat tinggi, siswa kurang memberdayakan diskusi dalam memecahkan masalah dalam kelompok mereka. Selain itu juga, kurangnya kemampuan siswa dalam menggali informasi untuk memecahkan masalah yang disodorkan .

Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawati & Diantoro (2014) menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penguasaan konsep siswa yang menggunakan pembelajaran inkuiri terbimbing, pembelajaran inkuiri terbimbing dan pembelajaran konvensional, penguasaan konsep siswa yang belajar dengan pembelajaran inkuiri terbimbing lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional.

Tingginya nilai peningkatan pemahaman konsep pada kelas eksperimen dikarenakan siswa tidak hanya mendengar penjelasan guru, namun juga mengalami sendiri proses pembelajaran mulai dari perumusan masalah, berhipotesis, penentuan alat dan bahan serta prosedur pelaksanaan percobaan. Penerapan model pembelajaran inkuiri dapat membantu siswa untuk mengkonstruksi langsung pengetahuan yang diperoleh pada saat pembelajaran dan menghubungkan dengan pengalaman terdahulu melalui kegiatan pembelajaran yang dirancang pada langkah-langkah inkuiri (Simatupang, 2015). Kegiatan pembelajaran dengan praktikum melalui inkuiri terbimbing dapat membantu siswa dalam menemukan konsep dasar dimana dalam penemuan konsep tersebut diawali dengan merumuskan permasalahan dan merumuskan hipotesis (Gormally, Brickman, Hallar, & Armstrong, 2009).

Tabel 2. Data Keterampilan Proses Sains untuk Pembelajaran dengan Inkuiri Terbimbing dan Pembelajaran Konvensional (Ambarsari, Santosa, & Maridi, 2013)

Hasil Statistik	Kelompok Kontrol (Konvensional)	Kelompok Eksperimen (Inkuiri Terbimbing)
Mean	21,578	23,722
Standart Deviasi	2,157	2,349
Variance	4,651	5,518
Minimum	16	18,333
Maximum	25,667	27,667
Median	21,667	23,5
N	30	30

Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan yang mampu menciptakan pembelajaran yang lebih efektif dibandingkan pendekatan konvensional. Pada pendekatan inkuiri siswa lebih banyak melakukan

aktivitas dalam belajar dibandingkan pada pendekatan konvensional dan mampu meningkatkan keterampilan proses sains (Ambarsari et al., 2013). Keberhasilan inkuiri terbimbing sangat didukung dengan keaktifan siswa selama pembelajaran (Azizah & Harijanto, 2014).

PENUTUP

KESIMPULAN

Pendekatan model pembelajaran inkuiri terbimbing mampu mengurangi keterlibatan guru secara langsung dalam pembelajaran dan pemahaman konsep siswa menjadi meningkat. Model tersebut juga memiliki kelebihan yaitu untuk menghindari pembelajaran yang bersifat ceramah, siswa mampu mengasimilasi dan mengakomodasi dari informasi dan siswa mampu mengembangkan prestasi belajar karena pembelajaran berpusat pada siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Abelta, G., Ertikanto, C., & Wahyudi, I. (2017). Pengaruh Penggunaan Lks Berbasis Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar Melalui Pemahaman Konsep. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(2), 93–104.
- Ambarsari, W., Santosa, S., & Maridi, M. (2013). Penerapan Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Dasar Pada Pelajaran Biologi Siswa Kelas Viii Smp Negeri 7 Surakarta. *Pendidikan Biologi*, 5(1), 81–95.
- Anderson, L. W., Krathwohl Peter W Airasian, D. R., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). *Taxonomy for Assessing a Revision OF BLOOM'S TaxONOMY OF Educational Objectives*. Retrieved from <https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl - A taxonomy for learning teaching and assessing.pdf>
- Arifah, U., & Saefudin, A. A. (2017). Menumbuhkembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika dengan Menggunakan Model Pembelajaran Guided Discovery. *UNION: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(3), 4. <https://doi.org/10.30738/.v5i3.1251>
- Azhari, A. (2015). Peran Media Pendidikan Dalam Meningkatkan Kemampuan Bahasa Arab Siswa Madrasah. *Jurnal Ilmiah Didaktika*, 16(1), 2. <https://doi.org/10.22373/jid.v16i1.586>
- Azizah, N., & Harijanto, A. (2014). Penerapan Model Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Dan Hasilbelajar

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA 2019

“Integrasi Pendidikan, Sains, dan Teknologi dalam Mengembangkan Budaya Ilmiah di Era Revolusi Industri 4.0 “
17 NOVEMBER 2019

- Fisika Siswa Kelas X . C. *Pendidikan Fisika*, 1(1), 235–241. Retrieved from <http://fisika.fkip.unej.ac.id/wp-content/uploads/sites/11/2015/04/5.-Azizah-235-241.pdf>
- Bilgin, I. (2009). The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. *Scientific Research and Essays*, 4(10), 1038–1046.
- Douglas, E. P., & Chiu, C. C. (2009). Use of guided inquiry as an active learning technique in engineering. *2009 Research in Engineering Education Symposium, REES 2009*, 1–6.
- Furmanti, T., & Hasan, R. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Kritis , Motivasi dan Keaktifan Siswa di SMP N 5 Seluma. *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis, Motivasi Dan Keaktifan Siswa Di SMP N 5 Seluma*, 1–9.
- Gormally, C., Brickman, P., Hallar, B., & Armstrong, N. (2009). Effects of Inquiry-based Learning on Students' Science Literacy Skills and Confidence. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 3(2). <https://doi.org/10.20429/ijstol.2009.030216>
- Hanson, D. (2012). Designing Process-Oriented Guided-Inquiry Activities. *Chemistry, Stony Brook University*, 2–5. Retrieved from http://www.pcrest.com/research/fgb/2_4_14.pdf
- Jayadinata, A. K., & Gusrayani, D. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Bunyi*. 1(1), 52. <https://doi.org/10.23819/pi.v1i1.2931>
- Juhji. (2016). Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Pendekatan Inkuiri Terbimbing. *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran IPA*, 2(1), 3. <https://doi.org/10.30870/jppi.v2i1.419>
- Kuhlthau, C. C. (2010). *Guided Inquiry: School Libraries in the 21st Century*. 16(1), 18.
- Kurniawati, I. D., & Diantoro, M. (2014). Pengaruh Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Integrasi Peer Instruction Terhadap Penguasaan Konsep Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 10(1), 9. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v10i1.3049>
- Ni Wayan Ika Setyawati, Made Candiasa, I. M. Y. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Pemahaman Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas Xi Ipa Sma Negeri 2 Kuta Kabupaten Badung. *Jurnal Administrasi Pendidikan*, 5(1), 7.
- Purwanto, A. (2012). Kemampuan Berpikir Logis Siswa SMA Negeri 8 Kota Bengkulu dengan Menerapkan Model Inkuiri Terbimbing dalam Pembelajaran Fisika. *Petroleum Science and Technology*, 10(10), 1133–1140. <https://doi.org/10.1080/10916466.2015.1045985>
- Rafika. (2013). Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Gaya Dengan Menggunakan Metode Eksperimen Siswa Kelas IV SDN 1 Siwalempu. *Jurnal Kreatif Tadulako*, 4(2), 15.
- Rahmadani, F. (2018). *Pengaruh Metode Inkuiri dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Di Kelas IV SD Swasta Pelangi Medan*. 3(2), 2.
- Rofiah, K. S. (2018). *Peningkatan Pemahaman Konsep melalui Metode Timeline (Garis Waktu) pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) Kelas V SD Al-Wathoniyah Bekasi Timur*. VI, 3.
- Rusli, W., Haris, A., & Yani, A. (2016). *Studi Miskonsepsi Peserta Didik Kelas IX Smp Negeri 1 Makasar pada Pokok bahasan Gerakan dan Gaya*. Vol 12, No, 2.
- Simatupang, S. . T. (2015). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Pokok Listrik Dinamis di Kelas X Semester II SMA Negeri 8*. 1(1), 6.
- Sipangkar, Yeni, Juliani, R dan Siregar, A. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Hasil Belajar dan Aktivitas Siswa*. 7(2), 2.