

## PENGEMBANGAN LKPD MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN KONTEKS KEMARITIMAN PADA MATERI BARISAN DAN DERET ARITMATIKA KELAS XI SMA

Ompusunggu Alfredo<sup>1</sup>, Linda Rosmery T<sup>2</sup>, Nur Izzati<sup>3</sup>

Cosalfredo84@gmail.com

Program Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Maritim Raja Ali Haji

### *Abstract*

*The events of the Corona Virus Disease (COVID) pandemic have an impact on learning and teaching activities which are usually done face-to-face and must be done online. The lack of creativity of educators in presenting subject matter and learning is only fixated on existing teaching materials, causing students to get bored in learning. This study aims to develop and determine the level of validity of the Student worksheet (LKPD) by using the Guided Inquiry learning model in the maritime context on the material of arithmetic sequences and series in class XI Senior High School. This research is a type of Research and Development (R&D) research. The data in this study were collected by questionnaire. The research instrument used was a media expert validation sheet, a linguist validation sheet, and a material expert validation sheet using the Summated Ratings (MSR) Method to measure the validity of the LKPD. The results showed that the LKPD using the guided inquiry learning model in the maritime context on the material of arithmetic sequences and series met the valid criteria, namely 71.67%.*

Keywords: Student Worksheet, Maritime, Guided Inquiry, arithmetic sequences and series

### **I. Pendahuluan**

Pendidikan pada dasarnya merupakan suatu upaya untuk memberikan pengetahuan, wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu kepada seseorang guna untuk mengembangkan bakat serta kepribadian mereka. Dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Dan dalam undang-undang no 20 tahun 2003 juga dijelaskan mengenai tujuan pendidikan nasional yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa

kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab

Mengacu pada tujuan pendidikan nasional, maka pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar lebih kreatif. Untuk mewujudkan peserta didik yang kreatif diperlukan inovasi dalam proses pembelajaran yang mampu menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik dalam proses belajar dan mengajar, berani berkompetensi dalam realitas kehidupan saat ini. Pembelajaran konvensional saat ini yang biasa dilakukan oleh guru membuat peserta didik kurang kreatif, berpaku pada pembelajaran yang telah disampaikan oleh pendidik tanpa adanya timbal balik dari peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung. Salah satu kekurangan model pembelajaran konvensional yang diungkapkan oleh Lesta dan Deddy (2014:101) metode pembelajaran konvensional atau biasa disebut metode ceramah dapat menimbulkan kebosanan dikarenakan pembelajaran hanya berpusat pada guru sehingga kurangnya tereksplorasi kreatifitas peserta didik dalam proses pembelajaran. Maka daripada itu untuk mencegah hal tersebut diperlukan pembaharuan dalam pola pembelajaran.

Saat ini pembelajaran matematika Sekolah Menengah Atas sudah mengacu pada Kurikulum 2013. Bentuk pembelajaran kurikulum 2013 pendidik di tuntut untuk menjadi fasilitator bagi peserta didik agar menciptakan peserta didik lebih aktif dalam proses pembelajaran. Namun faktanya, masih banyak permasalahan-permasalahan di sekolah belum teratasi. Padahal dalam pembelajaran kurikulum 2013 pendidik harus dapat membuat pembelajaran lebih menarik agar peserta didik memperoleh pengalaman sendiri dan mampu mengembangkan ide-ide serta dapat menerima pendapat atau masukan dari pihak lain. Dalam hal ini, pendidik mempunyai peran dalam hal meningkatkan kemampuan siswa. Sehingga pendidik dituntut mampu membuat perencanaan pembelajaran yang baik, mampu merencanakan pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik, pembelajaran yang menumbuhkan kreatifitas peserta didik, sebagai pembimbing, motivator dan fasilitator yang baik.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pendidik dituntut untuk dapat memilih model pembelajaran yang menarik. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam melaksanakan pembelajaran (Trianto, 2010:23). Model pembelajaran merupakan unsur penting yang mendukung tercapainya suatu tujuan yang telah ditetapkan dalam proses belajar mengajar. Melalui model pembelajaran, seorang pendidik dapat merancang dan mengarahkan proses pembelajaran yang bermakna bagi peserta didik.

Salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan diatas adalah dengan menerapkan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing. Menurut Umi Fara (2019: 244) Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yaitu suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam pelaksanaannya guru menyediakan bimbingan atau petunjuk cukup luas kepada siswa. Model pembelajaran inkuiri terbimbing menempatkan siswa sebagai subjek belajar yang menekankan kepada aktivitas siswa. Guru berperan sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. Inkuiri terbimbing biasanya digunakan terutama bagi peserta didik yang belum berpengalaman belajar dengan pendekatan inkuiri. Siswa memperoleh pedoman sesuai dengan yang dibutuhkan, dalam hal ini guru memberikan bimbingan dan pengarahan yang cukup luas.

Setelah memilih model pembelajaran yang menarik pendidik juga perlu memperhatikan perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran agar dapat berjalan lancar, efektif dan efisien. Salah satu perangkat pembelajarannya adalah Lembar Kerja Peserta Didik

(LKPD). Lembar Kerja Peserta Didik adalah lembaran yang berisi pedoman bagi peserta didik untuk melakukan kegiatan terprogram dan juga sebagai fasilitator oleh pendidik dalam pembelajaran. Perangkat pembelajaran tersebut memerlukan suatu proses pengembangan yang disesuaikan dengan model pembelajaran yang dipilih. Dalam hal ini adalah model pembelajaran Inkuiri Terbimbing.

Dengan hadirnya LKPD yang dirancang dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing diharapkan mampu menarik minat peserta didik dan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat secara aktif yang dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri dan bukan sekedar menghafal.

Dapat disimpulkan bahwa penggunaan LKPD dengan model Inkuiri Terbimbing ini untuk melihat seberapa besar kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri bukan sekedar menghafal sehingga dapat meningkatkan motivasi dan daya tarik peserta didik terhadap mata pelajaran matematika.

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar dengan judul “ Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Konteks Kemaritiman pada materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI SMA”.

## **II. Metode Penelitian**

Penelitian yang dilaksanakan ini adalah Penelitian dan Pengembangan *Research and Development (R&D)*. *R&D* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Banyak produk tertentu yang dapat dikembangkan dalam pendidikan pada pembelajaran matematika, salah satunya adalah Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Oleh sebab itu, peneliti merancang produk berupa LKPD dengan menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan. Penelitian dan pengembangan ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa Lembar Kerja Peserta Didik dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Konteks kemaritiman. Model penelitian yang digunakan adalah model siklus 4D. Model penelitian yang peneliti gunakan adalah model pengembangan Four D atau 4D yang dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, dalam Trio (2017 : 32) model pengembangan ini memiliki empat tahap yaitu pendefinisian (Define), perancangan (Design), pengembangan (Development), dan penyebaran (Disseminate) tapi secara spesifik peneliti hanya akan melakukan hingga tahap pengembangan saja, hal ini di karena masih adanya pandemi virus COVID-19. Adapun langkah-langkah pada tahapan pengembangan (*Development*) LKPD sebagai berikut:

### **a. Peninjauan oleh Dosen Pembimbing.**

Peninjauan oleh dosen pembimbing bisa dilakukan apabila sudah terbentuknya rancangan awal produk LKPD dan sudah dibuatnya instrumen untuk penilaian oleh validator. Peninjauan oleh dosen dilakukan dengan berkonsultasi kepada dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II terkait LKPD yang dikembangkan. Sehingga dari hasil konsultasi ini akan diperoleh komentar dan saran yang kemudian direvisi. Hasil revisi dari tahapan ini nantinya akan dilakukan penilaian oleh dosen ahli.

### **b. Validasi oleh Ahli**

Setelah pembuatan produk LKPD selesai dan telah melalui tahapan bimbingan oleh dosen pembimbing I dan II, maka produk yang dihasilkan diuji validitasnya oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa untuk menentukan kelayakan sebelum di uji coba pada peserta didik. Validasi yang dilakukan pada tahap ini adalah untuk menguji tingkat kevalidan produk yang dibuat. Adapun validator pada tahap ini adalah dosen ahli dan guru Matematika SMA. Hasil dari validator ini nantinya akan digunakan untuk melakukan revisi dan penyempurnaan LKPD sehingga diperoleh produk akhir yang lebih baik lagi. Untuk mengetahui tingkat kevalidan tersebut penelitian ini mengacu kepada syarat kelayakan isi/materi, kebahasaan, penyajian dan kegrafikan yang merujuk pada Badan Standar Nasional (BNSP, 2012)

Selanjutnya, jenis data yang digunakan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa komentar, saran, dan kesimpulan dari ahli media, ahli bahasa dan ahli materi, serta diperoleh dari penilaian antar teman sejawat. Data kuantitatif berupa skor yang diperoleh dari penilaian validator dalam lembar validasi perangkat pembelajaran.

Pada penelitian ini digunakan beberapa instrumen penelitian, yaitu sebagai berikut:

**a. Angket Kevalidan Produk**

Pada angket kevalidan produk, instrumen digunakan untuk memperoleh nilai dari validator. Dalam hal ini yang menjadi validator adalah dosen ahli dan guru matematika. Kemudian hasil penilaian yang telah didapat dijadikan sebagai bahan revisi dan evaluasi LKPD yang dikembangkan, sehingga nantinya diperoleh tingkat kelayakan produk yang dilihat dari kesesuaian dengan syarat didaktik atau kelayakan isi/materi, kesesuaian syarat kebahasaan, kesesuaian dengan syarat penyajian, dan kesesuaian syarat kegrafikan. Pada penelitian ini digunakan tiga macam lembar validasi, yaitu: Lembar validasi oleh ahli media, materi dan bahasa. Lembar validasi oleh ahli media ini diberikan ke dosen matematika atau guru matematika sebagai ahli media untuk menilai LKPD yang dikembangkan tersebut valid. Begitu juga dengan lembar validasi oleh ahli materi diberikan ke dosen matematika sebagai ahli materi untuk memperoleh nilai atau masukan terhadap pengembangan LKPD yang dihasilkan dan lembar validasi oleh ahli bahasa yang diberikan kepada dosen matematika untuk menilai lembar kerja peserta didik dari aspek kebahasaan.

**b. Angket Penilaian Teman Sejawat**

Angket ini dibuat dengan tujuan agar peneliti bisa mengetahui bagaimana tanggapan teman sejawat terhadap LKPD yang akan dikembangkan. Adapun instrumen penilaian yang digunakan mengacu pada catatan dan saran perbaikan dari teman sejawat saja tanpa menggunakan *skala likert*.

Menurut Ningsih dan Dukalang (2019:44), data ordinal tidak dapat dijumlah untuk mencari rata-rata, dengan demikian diperlukan cara untuk mengubah data ordinal menjadi data interval. Salah satunya ialah dengan cara data yang diperoleh merupakan data kualitatif yang akan dikuantitatifkan dengan cara pemberian skor terhadap setiap kategori untuk setiap itemnya (Izzati (2017:40)).

Hasil angket penilaian produk oleh validasi ahli, diperoleh dari hasil pemilihan dengan tanda centang yang dilakukan validator berdasarkan *skala likert* yang diadaptasi dari Nuriza, (2019:61). Penilaian *skala likert*, terdapat lima penilaian terdiri dari Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup (C), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut adalah pedoman penskoran penilaian validator dan angket respon yang diperoleh dari beberapa instrumen dan akan dianalisis seperti Tabel 1

**Tabel 1.** Pedoman Skor Penilaian Lembar Validasi

Kategori	Skor
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Cukup (C)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

Data yang didapat dari lembar validasi ahli merupakan data ordinal. Untuk mnegubah data ordinal menjadi data interval maka proses yang dilakukan menggunakan *Metode Rating* yang dijumlahkan atau MSR (*Method of Summated Ratings*). Cara transformasi MSR dengan bantuan microsoft excel yaitu:

1. Menghitung frekuensi untuk setiap kategori respon pada setiap pernyataan yang ada. Keseluruhan frekuensi itu jika dijumlahkan akan sama banyak dengan jumlah individu yang melakukan penilaian.
2. Proporsi (P), diperoleh dengan membagi frekuensi dengan banyaknya responden.
3. Proporsi kumulatif (Pk), yaitu proporsi dalam suatu kategori ditambahkan dengan proporsi semua kategori di sebelah kirinya.
4. (Pk-tengah), merupakan titik tengah proporsi kumulatif yang dirumuskan sebagai setengah proporsi dalam kategori yang bersangkutan (P) ditambah proporsi kumulatif pada kategori di sebelah kirinya (PkK), yaitu:  $P\_k - \text{tengah} = 1/2 p + PkK$
5. Nilai Z dapat dilihat pada distribusi normal Z, atau menggunakan program Microsoft Excel dengan formula  $Z = \text{NORMSINV}(\dots)$ .
6. Nilai  $Z^* = 1 + \text{ABS}(\text{nilai } z \text{ terkecil})$ . Nilai  $Z^*$  diperlukan untuk menggeser kategori respon yang nilai skalanya paling kecil ke titik 1.
7. Sehingga  $Z + Z^* = 1$  untuk kategori respon yang nilai skalanya paling kecil. Skor setiap item KBS merupakan pembulatan nilai  $Z + Z^*$

### III. Hasil dan Pembahasan

Lembar Kerja Peserta Didik yang sedang dikembangkan mengalami proses validasi oleh 3 ahli, diantaranya adalah ahli media materi dan bahasa. Hasil validasi terhadap LKPD yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Hasil Perhitungan Validasi

Validasi Ahli	Rata-rata%	Kategori
Materi	66,65	Valid
Media	66,54	Sangat Valid
Bahasa	90,65	Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian oleh validator yang terdiri dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sehingga diperoleh persentase rata-rata lembar kerja peserta didik sebesar 71,67% dengan kriteria valid, dengan ini lembar kerja peserta didik dapat diujicobakan ke lapangan.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing dengan Konteks Kemaritiman pada materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI SMA. LKPD menggunakan model Inkuiri dengan konteks Kemaritiman ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D yang terdiri dari tahap define (Pendefinisian), tahap design (Perancangan) dan tahap development (Pengembangan).

Penelitian pengembangan perangkat pembelajaran berupa LKPD dengan model Inkuiri Terbimbing berbasis kemaritiman ini hanya dikembangkan sebatas aspek kevalidan saja. Hal ini dikarenakan situasi pandemi COVID-19 yang menjadikan proses pembelajaran tidak berjalan secara tatap muka.

Penelitian pengembangan ini diawali dengan tahap define (Pendefinisian) yang dilakukan dengan observasi langsung pada proses pembelajaran serta melakukan beberapa tahap analisis yaitu; analisis awal, analisis kurikulum, analisis peserta didik, analisis materi yang sesuai dengan KI dan KD dari silabus matematika kelas XI kurikulum 2013 serta analisis tujuan. Dari hasil observasi tersebut peneliti menemukan bahwa peserta didik masih menganggap pelajaran matematika itu sulit dan pelajaran yang membosankan sehingga kesadaran peserta didik dalam belajar secara mandiri masih kurang atau dapat dikatakan rendah. Menurut Prastowo (2014:44) LKPD dapat membuat peserta didik belajar secara mandiri dengan bantuan atau bimbingan dari pendidik. Sehingga melalui tahap define (pendefinisian) atau tahap menemukan masalah peneliti menemukan solusi dimana diperlukannya suatu pengembangan produk bahan ajar berupa LKPD dengan model Inkuiri berbasis kemaritiman.

Setelah tahap define (pendefinisian) maka dilakukan tahap design (perancangan). Rancangan dilakukan dengan menggunakan Microsoft word, LKPD didesain semenarik mungkin dan sesuai dengan keperluan peserta didik. Untuk format konten LKPD ini menggunakan teks dan gambar. Untuk tes formatif dipilih format tes Essay. Sementara itu, pokok bahasan yang disajikan dalam LKPD pada penelitian pengembangan ini adalah Barisan dan Deret Aritmatika. Pemilihan materi Barisan dan Deret Aritmatika disajikan pada Lembar Kerja Siswa yang akan dikembangkan berdasarkan permasalahan dalam Konteks Kemaritiman terkhusus mengenai Ekonomi Kemaritiman.

Tahap selanjutnya yaitu tahap development (pengembangan) dengan tujuan untuk menghasilkan bentuk akhir dari produk yang dikembangkan yaitu LKPD dengan model Inkuiri Terbimbing dalam konteks kemaritiman yang valid. LKPD yang sudah dikembangkan akan melalui penilaian validasi oleh ahli materi, media dan bahasa. Data yang diperoleh dari lembar validasi dianalisis dengan statistika deskriptif. Berdasarkan hasil lembar validasi yang diperoleh, LKPD dinyatakan berkriteria valid, dengan memperoleh nilai 71,67 %. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa LKPD dengan model Inkuiri Terbimbing dalam konteks kemaritiman pada materi Barisan dan Deret Aritmatika Kelas XI SMA sudah memenuhi kriteria valid.

#### **IV. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dari pengembangan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) menggunakan model Inkuiri Terbimbing dengan konteks kemaritiman dapat diperoleh kesimpulan, yaitu: Tahapan pengembangan LKPD dengan model Inkuiri Terbimbing dalam konteks kemaritiman melalui tahapan define (pendefinisian), design (perancangan), dan development (pengembangan). Pada tahap define (pendefinisian), peneliti menganalisis karakteristik peserta didik sehingga bisa menentukan LKPD seperti apa yang cocok untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran. Selanjutnya peneliti menentukan materi yang akan dibuat di dalam LKPD, adapun materi yang dipilih yaitu Barisan dan Deret Aritmatika. Yang terdapat pada KD 3.6 dan KD 4.6. Selanjutnya menetapkan IPK dan merumuskan tujuan pembelajaran. Pada tahap design (perancangan), peneliti menyusun kisi- kisi lembar validasi yang nantinya akan digunakan untuk memvalidasi LKPD yang akan dikembangkan.

Selanjutnya peneliti mulai merancang LKPD dengan model Inkuiri Terbimbing dalam konteks kemaritiman. LKPD dirancang dengan menggunakan Microsoft Word. Microsoft word dipilih karena desain template yang disediakan menarik sehingga mempermudah dalam pemilihan penyajian LKPD. Begitu juga pilihan Shape yang disediakan sangat baik sehingga mempermudah peneliti untuk membuat variasi bentuk didalam LKPD. Selain itu Microsoft Word dipilih karena mempermudah dalam penyajian hasil LKPD yang sudah didesain untuk dapat di convert menjadi pdf. Hal ini mempermudah untuk mencetak LKPD menjadi produk yang siap digunakan oleh peserta didik. Pada tahap development (pengembangan), LKPD yang dikembangkan dinilai oleh para ahli untuk melihat kevalidan LKPD yang dikembangkan dengan menggunakan alat/instrumen lembar validasi. Validasi LKPD terdiri dari dosen prodi Pendidikan matematika UMRAH, dosen prodi Pendidikan Bahasa Indonesia UMRAH dan beberapa guru di Tanjungpinang. Komentar dan saran yang diberikan oleh para ahli sebagai acuan bagi peneliti untuk perbaikan produk. LKPD model inkuiri terbimbing dalam konteks kemaritiman sudah dapat dikatakan valid dari hasil nilai yang diberikan validator dan sesuai dengan acuan dari (Sugiyono 2012). Sehingga LKPD model inkuiri terbimbing dalam konteks kemaritiman pada materi Barisan dan Deret Aritmatika dikatakan valid.

Dari segi kevalidan, Lembar Kerja Peserta Didik dengan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing memenuhi kriteria sangat valid dari setiap aspek yaitu aspek materi, aspek bahasa dan aspek media. Hal ini dilihat berdasarkan penilaian para ahli melalui lembar validasi yang dianalisis dengan transformasi MSR. Berdasarkan kesimpulan di atas, implikasi dari penelitian ini adalah LKPD menggunakan model pembelajaran Inkuiri Terbimbing sudah valid. Oleh karena ini valid, maka produk ini layak di uji coba.

#### **V. Daftar Pustaka**

- Annafi, N., Ashadi., & Mulyani, S. (2015). Pengembangan lembar kegiatan peserta didik berbasis inkuiri terbimbing pada materi termokimia kelas XI SMA/MA, 4(3), 21-28.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. Pengembangan Perangkat Penilaian Psikomotor. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Ertikanto, C. (2016) Teori Belajar dan Pembelajaran (5th ed). Yogyakarta : Media Akademi
- Hassanudin, R., Nurhayati., & Hasyim, M. (2018). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis modified free inquiry pada pembelajaran fisika kelas XI SMA Negeri 3 Takalar. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Terapannya*, 2(1), 32-38.
- Indriani, M., Niswah, C., & Arifin, S. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Inkuiri Terbimbing Pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 3(2), 165-180.
- Iryani., & Putra M. A. (2019). Pengaruh penerapan LKPD berbasis inkuiri terbimbing terhadap hasil belajar siswa pada materi hidrokarbon. *MENARA Ilmu*, 13(2), 146-152.
- Laila Katriani, M. S. (2014). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD). In *EduFisika*.
- Made wena, Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Ed.1, Cet. 5.h.17
- Mahmuda, I., & Fajarini, A. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Ilmu Pengetahuan Sosial Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Siswa SMP. *Jurnal of Social Studies*, 1(2), 199-218. OJS: <http://heritage.iain-jember.ac.id>
- Nuraini, A. (2013). Perbedaan model pembelajaran inkuiri terbimbing dengan model pembelajaran inkuiri bebas pada aspek kognitif peserta didik pada materi Geografi di Kelas X SMAN 6 Cimahi. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 13(2), 1-19.
- Nurdyansyah, Inovasi Model Pembelajaran, (Sidoarjo : Nizamial Learning Center ,2016)
- Ramadhona, R., & Izzati, N. (2018). Pengembangan lembar kerja mahasiswa berbasis inkuiri mata kuliah matematika umum untuk mahasiswa pendidikan kimia. *Jurnal Kiprah*, 6(2), 21–24. <https://ojs.umrah.ac.id/index.php/kiprah/article/view/780>
- Roliza, E., Ramadhona, R., & T, L. R. (2018). Praktikalitas lembar kerja siswa pada pembelajaran matematika materi statistika. *Jurnal Gantang*, 3(1), 41–45.
- Sitopa, T. P., Abdurrahman, A., & Herlina, K. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik berbasis inkuiri terbimbing pada materi hukum II newton. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 9(2), 71-76.



Sugiyono. (2011). Metode penelitian pendidikan (12th ed). Bandung: CV Alfabeta.

Sukardi. (2015). Metodologi penelitian pendidikan (15th ed). Jakarta: PT Bumi Aksara.

Tegeh, I. M., & Kirna, I. M. (2013). Pengembangan bahan ajar metode penelitian pendidikan Dengan Addie Model. *Jurnal Article Metrics*, 11(1), 12–26

Trianto, Model Pembelajaran Terpadu, (Jakarta : Bumi Aksara , 2010)

## **VI. Ucapan Terimakasih**

Pada kesempatan ini, penulis hendak menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan moril maupun materiil sehingga jurnal penelitian ini dapat selesai. Ucapan terimakasih ini penulis tujukan kepada:

1. Ibu Dra. Linda Rosmery Tambunan, M.Si dan Ibu Dr. Nur Izzati, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing 1 dan 2 yang telah memberikan bimbingan selama proses pembuatan jurnal penelitian ini
2. Papa dan mama serta kakak adik saya yang telah memberikan doa, dorongan dan semangat selama penyusunan jurnal penelitian ini.
3. Teman – teman saya satu bimbingan jurnal penelitian, yang telah berjuang bersama sama saya dalam menyelesaikan jurnal penelitian ini.

Meskipun telah berusaha menyelesaikan jurnal penelitian ini sebaik mungkin, penulis menyadari bahwa jurnal ini masih ada kekurangan. Oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun guna menyempurnakan segala kekurangan dalam penyusunan jurnal ini. Akhir kata penulis berharap semoga jurnal ini berguna bagi para pembaca dan pihak yang berkepentingan