

Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *Problem-Based Learning* (PBL) pada Materi Tekanan di SMP Kelas VIII

Normilawati^{1,a}, M Aulia^{1,b} dan H Yuliani^{1,c}

¹Program Studi Tadris (Pendidikan) Fisika, FTIK, Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya, Jalan George Obos No. 24 Palangka Raya

^anormila02wati@gmail.com, ^bmaryamaulia1120@gmail.com, ^chadma.yuliani@iain-palangkaraya.ac.id

Abstrak. Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang mana berguna sebagai petunjuk dalam melakukan suatu kegiatan seperti halnya pada pemecahan masalah dalam fisika. Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengetahui kendala siswa dalam memahami materi fisika; 2) menganalisis kebutuhan siswa terhadap LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk melatih konsep tekanan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit. Teknik yang digunakan dalam memperoleh informasi dan data yaitu dengan penyebaran angket yang dilakukan secara *online* kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit. Jenis penelitian ini *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan metode penelitian 3 D (*define, design, develop*). Peneliti membatasi penelitian ini sampai tahap *define*. Metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa 1) kendala siswa dalam memahami materi fisika yaitu kurang memahami konsep sehingga membuat siswa sulit dalam mengaplikasikan rumus fisika; 2) siswa membutuhkan lembar kerja siswa berbasis PBL sesuai data yang diperoleh yaitu sebesar 96 % siswa menjawab setuju diperlukannya pengembangan LKS berbasis PBL dan LKS berbasis PBL dapat membantu siswa dalam memahami fisika khususnya pada materi tekanan sebesar 100%.

1. Pendahuluan

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu yang berkembang melalui tahap ilmiah berawal dari dirumuskannya masalah yang kemudian menyusun dugaan sementara, dilanjutkan dengan melakukan uji terhadap dugaan sementara tersebut melalui sebuah percobaan, dimana dalam percobaan tersebut akan diperoleh suatu kesimpulan yang mengarah pada teori ataupun konsep [1]. Fisika juga merupakan ilmu yang mempelajari kejadian alam yang dapat memberikan suatu gambaran mengenai cara untuk mengumpulkan ilmu pengetahuan [2].

Pembelajaran fisika adalah suatu proses untuk mengembangkan kemampuan mengenai fenomena alam agar dapat mengetahui prinsip, konsep, penemuan, sikap ilmiah, dan fakta-fakta yang bertujuan untuk menguasai konsep maupun prinsip serta dapat menguasai keterampilan dalam mengembangkan suatu ilmu pengetahuan dan teknologi secara efektif dan efisien [3]. Pada pembelajaran fisika, siswa terkadang cenderung mengalami kesulitan dikarenakan rendahnya kemampuan dalam menyelesaikan masalah fisika [4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11], sehingga, diperlukan pemahaman konsep agar siswa dapat memecahkan masalah tersebut baik dalam bidang pendidikan ataupun kehidupan [12].



Disamping itu diperlukan pula guru sebagai fasilitator yang dapat mengembangkan suatu bahan ajar agar memudahkan siswa dalam pembelajaran. Salah satunya yaitu mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) sesuai dengan kebutuhan siswa [13, 14]. Lembar Kerja Siswa (LKS) merupakan bahan ajar yang dikemas sehingga dapat memudahkan siswa dalam mempelajari materi secara mandiri [15, 16, 17, 18, 19]. Selain itu, LKS juga dapat membantu proses belajar mengajar terutama dalam hal memberikan konsep pembelajaran yang diperoleh melalui serangkaian diskusi yang dilakukan antara satu siswa dengan siswa lainnya [20]. LKS mempunyai berbagai manfaat diantaranya yaitu sebagai pedoman siswa untuk menambah pengetahuan terutama mengenai konsep suatu materi yang akan diajarkan oleh guru, siswa dapat memperoleh hal-hal baru melalui suatu percobaan yang terdapat dalam LKS. LKS juga dapat membantu siswa menemukan ringkasan mengenai suatu materi yang akan dipelajari, dan dengan adanya LKS dapat membuat siswa lebih mudah untuk mengutarakan pendapatnya serta memudahkan siswa dalam menarik suatu kesimpulan mengenai percobaan yang dilakukannya [13, 21].

Ada beberapa jenis LKS eksperimen yang biasa digunakan dalam pembelajaran diantaranya yaitu: a) LKS berbasis masalah, b) LKS *discovery*, c) LKS ekspositori, dan d) LKS inkuiri [22]. Pengembangan LKS akan menjadi lebih optimal apabila sesuai dengan pembelajaran yang tepat dan mudah dipahami siswa dengan menyajikan suatu permasalahan yang biasa terjadi dalam kehidupan nyata [14, 23, 24, 25, 26]. Dalam hal ini, kemampuan yang sangat diperlukan oleh siswa pada saat pembelajaran fisika adalah kemampuan untuk memecahkan masalah [27].

Salah satu model pembelajaran yang menyajikan suatu permasalahan adalah model pembelajaran berbasis masalah atau *problem-based learning* (PBL) [14, 24, 27, 28, 29]. PBL adalah model pembelajaran yang menampilkan suatu permasalahan kepada siswa yang terjadi dalam kehidupan nyata sehingga membuatnya menjadi belajar untuk bekerja sama dengan siswa lainnya agar dapat menemukan solusi yang tepat terhadap permasalahan yang ditampilkan dalam LKS tersebut [30]. Adapun sintaks PBL diantaranya adalah pengenalan siswa, mengatur siswa agar dapat belajar, membimbing siswa dalam suatu penyelidikan yang dilakukan secara individu maupun kelompok, mengembangkan dan menampilkan hasil karya serta dapat menganalisis yang kemudian mengevaluasi proses pemecahan masalah [31]. Model pembelajaran PBL dapat diterapkan yaitu dengan langkah, a) mendeteksi masalah, b) mengungkapkan masalah, c) menggabungkan fakta-fakta, d) menyusun dugaan sementara, e) melakukan penelusuran, f) melengkapi permasalahan yang didapat dan menghubungkannya dengan kehidupan nyata, g) memberikan kesimpulan terhadap beberapa solusi yang diperoleh, serta h) menguji solusi yang didapat melalui diskusi yang dilakukan secara berkelompok agar mendapatkan hasil solusi yang baik [12].

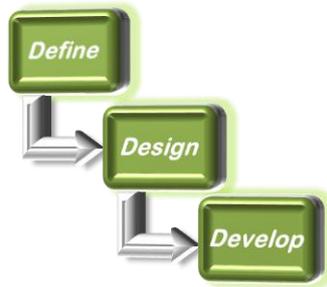
PBL mempunyai kelebihan sebagai berikut: a) dapat membuat siswa menjadi mandiri, b) dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, c) dapat menumbuhkan ide, d) dapat menumbuhkan motivasi siswa untuk belajar, e) dapat mempererat hubungan interpersonal saat siswa berkelompok, f) dapat menerapkan pengetahuan yang diperolehnya dari pembelajaran dengan metode PBL dalam kehidupan nyata, g) siswa dapat melakukan evaluasi terhadap pembelajaran yang telah dilakukan [32].

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan siswa dalam kesulitan belajar fisika dan melihat kelebihan serta manfaat dari model pembelajaran berbasis masalah atau *problem-based learning* (PBL) maka peneliti tertarik untuk membahas model pembelajaran tersebut dengan judul “Analisis Kebutuhan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis *problem-based learning* (PBL) Pada Materi Tekanan di SMP Kelas VIII”. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui kendala siswa dalam memahami materi fisika dan menganalisis kebutuhan siswa terhadap LKS berbasis *problem-based learning* (PBL) untuk melatih konsep tekanan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit.

2. Metode

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian pengembangan (*Research and Development* atau R&D) yang mana R&D bertujuan untuk memperoleh suatu hasil tertentu dan kemudian dapat menguji keefektifannya [33]. Penelitian R&D bertujuan untuk mengembangkan Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *problem-based learning* (PBL) pada materi tekanan pada siswa kelas VIII SMP Negeri

2 Sampit. Metode penelitian yang digunakan untuk dasar dalam LKS berbasis PBL ini yaitu metode 3D [8] yang meliputi:



Gambar 1. Skema Tahapan Penelitian R&D dengan Metode 3D.

1. Tahap pendefinisian (*Define*)
Pada tahap ini dilakukan pendefinisian syarat-syarat dari pengembangan. Pada model lain, tahap ini biasa disebut dengan analisis kebutuhan.
2. Tahap perancangan (*Design*)
Pada tahap ini, peneliti sudah membuat produk awal atau rancangan produk. Dalam penelitian ini, tahap ini tidak dilakukan karena peneliti membatasi hanya sampai tahap pendefinisian.
3. Tahap pengembangan (*Develop*)
Pada tahap ini dilakukan beberapa evaluasi terhadap rancangan produk yang telah disusun untuk dievaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Akan tetapi tahap ini tidak dilakukan dikarenakan peneliti membatasi hanya sampai tahap pendefinisian [35].

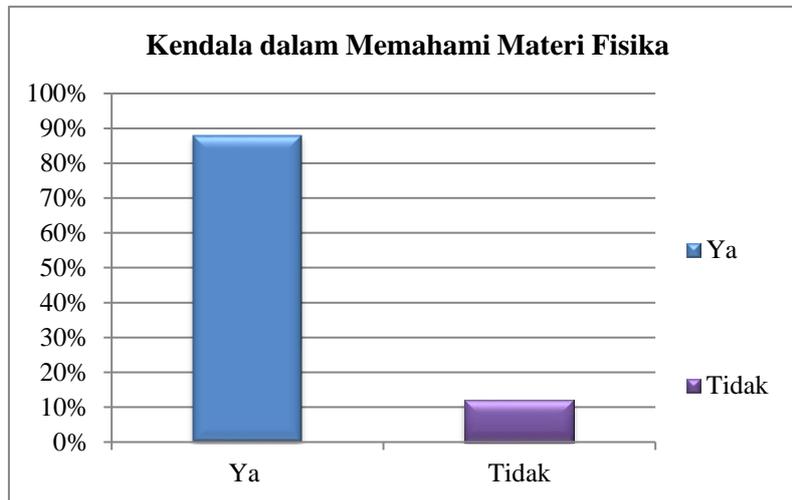
Pada penelitian ini, metode analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif dimana peneliti sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan dengan penggabungan dan analisis data bersifat induktif [33]. Selain itu, penelitian kualitatif memperoleh dan membuat data yang bersifat deskriptif seperti angket [34]. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menyebar angket secara *online* melalui *platform* Google Form untuk mengetahui bahwa perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa LKS berbasis PBL pada materi tekanan. Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan menganalisis kebutuhan siswa yang memfasilitasinya untuk melatih konsep tekanan terhadap bahan ajar berupa LKS. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit sejumlah 25 orang.

3. Hasil dan Pembahasan

Sumber belajar merupakan pedoman atau acuan yang dapat digunakan oleh siswa untuk belajar sehingga dapat mencapai tujuan belajarnya. Sumber belajar mempunyai berbagai macam jenis, namun yang biasa digunakan pada pembelajaran di sekolah dapat berupa buku, Lembar Kerja Siswa (LKS), modul, PPT, video pembelajaran, serta beberapa *platform* yang mendukung pembelajaran (Google Classroom). Berbagai jenis sumber belajar telah digunakan oleh guru untuk menunjang pembelajaran apalagi saat situasi pandemi covid-19 ini yang mengharuskan pembelajaran dilakukan secara *online* sehingga siswa memiliki sumber belajar yang berbeda-beda. Namun, kebanyakan siswa belajar menggunakan video pembelajaran seperti video presentasi (35,71%) atau bahkan melalui *platform* Youtube yang biasa diberikan oleh gurunya sebagai sumber belajar (42,86 %). Akan tetapi, selain menggunakan video pembelajaran, siswa juga menggunakan buku sebagai sumber belajarnya (12,77 %) dan LKS (21,28%) sebagai acuan siswa dalam pembelajaran. Pada setiap pembelajaran, sangat diperlukan siswa yang aktif salah satunya yaitu dalam hal mencari sumber belajar lain selain yang telah diberikan oleh guru untuk menambah wawasan dan pemahaman dalam pembelajaran. Sebesar 60% siswa mencari sumber belajar lain sebagai acuan dalam belajar dengan tidak hanya berpatokan pada materi dan penjelasan yang diberikan oleh guru saja. Hal ini dikarenakan siswa ingin menambah pemahamannya terkait materi yang dijelaskan sehingga siswa dapat lebih mudah menyelesaikan soal-soal yang akan diberikan oleh guru.

Berdasarkan data hasil penyebaran angket yang dilakukan secara *online* melalui *platform* Google Form pada 25 orang siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit diperoleh angket dengan indikator pertanyaan sebagai berikut.

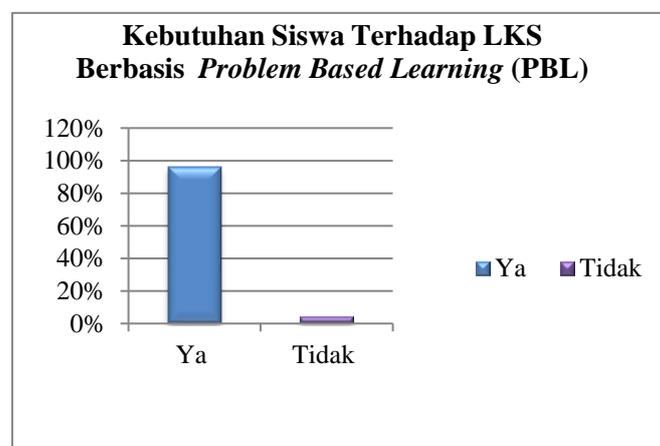
Pertama, kendala siswa dalam memahami materi fisika.



Gambar 2. Persentase Pendapat Mengenai Kendala dalam Memahami Materi Fisika.

Pada Gambar 2 terlihat bahwa saat pembelajaran fisika siswa seringkali mengalami kesulitan dikarenakan beberapa siswa masih memiliki kemampuan yang rendah seperti kurang teliti menjawab setiap pertanyaan yang disajikan apalagi mengenai perhitungan. Sebanyak 80% siswa mengalami kesulitan memahami rumus dan juga memang karena fisika itu sulit dalam pemecahan masalah yang biasa disajikan dalam bentuk soal. Hal ini didukung dengan penelitian Handayani yang mengemukakan bahwa keterampilan memecahkan masalah siswa masih rendah dikarenakan kurang telitinya siswa dalam menjawab soal [8]. Hidayatulloh menyatakan bahwa kebanyakan dari siswa mengalami kesulitan dalam operasional matematika [7]. Azizah juga menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan belajar fisika dalam hal permasalahan yang disajikan pada soal dan kesulitan untuk menggunakan persamaan ataupun rumus pada soal [4].

Kedua, kebutuhan siswa terhadap LKS berbasis *problem-based learning* (PBL).



Gambar 3. Persentase Kebutuhan Siswa Terhadap LKS Berbasis *Problem-Based Learning* (PBL).

Berdasarkan gambar 3 dapat terlihat bahwa pada kebanyakan siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit ini pernah menggunakan LKS dalam pembelajarannya. Bagi siswa, LKS dapat membuat pembelajaran menjadi mudah untuk dipahami karena bahasa yang mudah dimengerti dan struktur LKS yang tidak terlalu rumit serta menarik sehingga membuat siswa menginginkan dikembangkannya LKS (96%). Hal ini didukung dengan penelitian Handayani yaitu respon siswa dapat dikatakan dalam kategori sangat baik terhadap bahan ajar fisika berbasis PBL yang akan dikembangkan [8]. Selain itu, Agitsna menyatakan bahwa LKS berbasis PBL mempunyai banyak respon positif dari siswa, sehingga LKS ini perlu untuk dikembangkan [13]. Aini menyatakan bahwa LKS berbasis PBL layak untuk digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran di kelas karena bahasa yang disajikan dalam LKS mudah untuk dimengerti dan bagian-bagian dari LKS yang tidak terlalu rumit [14].

Lembar Kerja Siswa (LKS) berbasis *problem-based learning* (PBL) mempunyai kelebihan diantaranya yaitu siswa dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan konsep dan masalah yang ada di lingkungan sekitar, siswa dapat belajar untuk memecahkan masalah yang ada yang kemudian nantinya dapat diterapkannya dalam kehidupan sehari-hari, dan dapat mempererat hubungan sesama siswa seperti dalam hal bekerja kelompok. Hal ini didukung dengan penelitian Aristawati dkk yang menyatakan bahwa secara deskriptif siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model PBL mempunyai pemahaman konsep yang tinggi karena model PBL ini menuntut siswa menjadi lebih aktif dalam memecahkan suatu masalah, mencari tahu pengetahuannya, serta dapat mengatur strategi pembelajarannya sendiri [12]. Tarmizi yang menyatakan bahwa LKS dengan model PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa yang mana siswa diajarkan untuk dapat menyelesaikan masalah yang disajikan kemudian mencari solusi secara berkelompok dari permasalahan yang ada di dunia nyata [9].

LKS berbasis PBL dapat membantu siswa dalam memahami konsep fisika khususnya pada materi tekanan (100%) dan juga LKS dapat menjadi acuan guru dalam memberikan materi (88%). Hal ini didukung dengan penelitian Aristawati dkk yang mengemukakan bahwa model PBL mempunyai peran yang besar terhadap pemahaman konsep fisika [12]. Sofyan menyatakan bahwa bahan ajar dengan model PBL sangat mudah untuk diterapkan apabila materinya lengkap sehingga guru dapat dengan leluasa menggunakan bahan ajar tersebut sebagai acuan dalam belajar [24].

LKS berbasis PBL mempunyai beberapa kendala diantaranya yaitu tidak semua mata pelajaran dapat menggunakan model PBL ini dan kebanyakan dari siswa merasa sulit dalam memecahkan masalah yang terdapat di kolom soal LKS (40%). Namun, sebesar 60% siswa tidak mempunyai kendala saat menggunakan LKS karena sangat mempermudah siswa dalam belajar. Hal ini didukung dengan penelitian Veronica yang mengemukakan bahwa belajar dengan menggunakan LKS dapat mempermudah siswa memahami pelajaran sehingga diperoleh hasil belajar yang baik [6]. Aristawati dkk menyatakan bahwa penggunaan LKS berbasis PBL dapat mempermudah siswa dalam belajar sehingga membuat hasil belajar siswa menjadi lebih unggul dari sebelumnya [12].

4. Kesimpulan

Berdasarkan uraian hasil dan pembahasan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pada saat pandemi covid-19 pembelajaran dilakukan secara *online* yang mana siswa menggunakan sumber belajar seperti video pembelajaran (42,86%), buku (12,77%), Lembar Kerja Siswa (LKS) (21,28%) dan sumber belajar lain (60%). Disamping itu, kebanyakan siswa mengalami kesulitan dalam belajar fisika (36%) terutama pada rumus (52%) dan juga pada pemecahan masalah yang biasa terdapat pada materi fisika (40%). Maka dari itu, peneliti mencari suatu bahan ajar yang dapat menjadi acuan guru dalam memberikan materi (88%) yang dikemas dengan menarik dan tepat untuk digunakan pada siswa dalam melatih suatu konsep materi tekanan (100%) dan siswa mampu memecahkan masalah kemudian dapat mengaplikasikannya di lingkungan sekitar salah satunya yaitu perlunya dikembangkan LKS berbasis *Problem Based Learning* (PBL) (96%) pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sampit.



Referensi

- [1] Trianto 2010 *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)* (Jakarta: PT. Bumi Aksara)
- [2] Ainiyah K 2018 *Bedah Fisika Dasar* (Yogyakarta: CV Budi Utama)
- [3] Nugrahani M 2018 *Konvergensi* **25 (V)** 49
- [4] Azizah R, Yuliati L dan Latifah E 2015 *J. Penelit. Fis. Apl.* **5 (2)** 44
- [5] Alamsyah, Mansyur J dan Kade A *J. Pendidik. Fis. Tadulako (JPFT)* **6 (1)** 40
- [6] Veronica T, Swistoro E dan Hamdani D 2018 *J. Kumparan Fis.* **1 (2)** 31
- [7] Hidayatulloh A 2020 *Kappa J.* **4** 1 69
- [8] Handayani U, Masykuri M dan Aminah N S 2017 *J. Inkuiri* **6 (2)** 107
- [9] Tarmizi, Khaldun I dan Mursal 2017 *J. Pendidik. Sains Indones.* **05 (01)** 87
- [10] Usmeldi *Pros. Sem. Nas. Fis. (E-journal) SNF 2015* (Jakarta: Jurusan Fisika FMIPA Universitas Negeri Jakarta) 185
- [11] Abbas dan Hidayat M Y 2018 *J. Pendidik. Fis.* **6 (1)** 45
- [12] Aristawati N K, Sadia I W dan Sudiatmika A A I A R 2018 *J. Pendidik. Fis. Undiksha* **8 (1)**
- [13] Agitsna L D, Wahyuni R dan Friansah D 2019 *Aksioma J. Program Studi Perndidik. Mat.* **8 (3)** 429
- [14] Aini N A, Syachruroji A dan Hendracipta N 2019 *J. Pendidik. Das. (JPD)* 68-70
- [15] Fajarini A 2018 *Membongkar Rahasia Pengembangan Bahan Ajar IPS* (Depok: Gema Press)
- [16] Sugiono 2011 *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta)
- [17] Aslinda N, Hufri dan Amir H 2017 *Pillar Physi. Educ. J.* **10** 57
- [18] Arends L 2008 *Learning to Teach* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar)
- [19] Zulfah 2017 *J. Cendekia J. Pendidik. Mat.* **1 (2)** 1
- [20] Fitriani W, Bakri F dan Sunaryo 2017 *J. Wahana Pendidik. Fis.* **2 (1)** 36
- [21] Sungkono D S, Wirasti M K, Suyanto S, Sofyan H dan Karsimin A 2009 *Pengembangan Bahan Ajar* (Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta)
- [22] Johnstone A H dan Al-Shuaili A 2001 *Uni. Chem. Educ.* **5 (2)** 42
- [23] Gustina, Putri A G dan Ramury F 2020 *J. Pendidik. Mat. RAFA* **6 (1)** 85
- [24] Sofyan H dan Komariah K 2016 *J. Pendidik. Vokasi* **6 (3)** 260
- [25] Trianto 2012 *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT Bumi Aksara)
- [26] Umikasih S 2017 *Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Problem Based Learning Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Tesis* (Lampung: Universitas Lampung)
- [27] Aji S D, Hudha M N dan Rismawati A Y 2017 *Sci. Educ. J.* **1 (1)** 36
- [28] Ponjen D dan Suparman 2019 *Pros. Sendika* vol 5 no 1 (Purworejo: Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo) hal 185
- [29] Suastra I W 2013 *Pembelajaran Sains Terkini: Mendekatkan Siswa dengan Lingkungan Alamiah dan Sosial Budayanya* (Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha)
- [30] Direktorat Pendidikan Menengah Umum 2004 *Pedoman Umum Pengembangan Bahan Ajar Sekolah Menengah Atas* (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional)
- [31] Mudlofir A dan Rusydiyah E F 2016 *Desain Pembelajaran Inovatif dari Teori ke Praktik* (Jakarta: Rajawali Pers)
- [32] Sanjaya W 2016 *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Prenadamedia)
- [33] Sugiono 2010 *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)* (Bandung: Alfabeta)
- [34] Poerwandari E K 2005 *Pendekatan Kualitatif untuk Penelitian Perilaku Manusia* (Depok: LPSP3 Fakultas Psikologi Universitas Indonesia)
- [35] Thiagarajan S, Semmel D S dan Semmel M I 1974 *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children: a Source Book* (Minnesota: University of Minnesota)