

Pengembangan Lembar Kerja Siswa Berbasis Filsafat Matematika pada Materi Bangun Ruang Kerucut

Muhammad Nabil Arifin, Dinda Syabillah, Elfisyah Isnaini Raizon, Yunita Prasetyawati, Eka Wahyuni Nur'rohim, Somakim, Meryansumayeka Zuli Nuraeni*

Universitas Sriwijaya

Email korespondensi : zulinuraeni@fkip.unsri.ac.id)

Abstrak. Pentingnya pembelajaran materi kerucut ini dikarenakan banyak benda-benda yang ada dalam kehidupan sehari-hari berbentuk kerucut. Dalam proses pembelajarannya dibutuhkan LKS sebagai media yang membantu pembelajaran. Sehingga dibutuhkan pemahaman siswa mengenai materi kerucut tersebut. Artikel ini ditulis dengan tujuan untuk menunjukkan proses pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) matematika dan memahami kualitas LKS yang dihasilkan pada materi bangun ruang kerucut di SMP. Metode pengembangan LKS yaitu pengembangan dengan model tessemer yaitu, perliminary, prototype (*self review, expert review, one to one, small group, dan field test*). LKS ini juga menggunakan tiga aspek utama filsafat sebagai komponen utama dalam pembagian setiap aktivitas yaitu ontologi, epistimologi, dan aksiologi. Adapun jenis data yang diambil data kualitatif dan kuantitatif. Hasil dari penelitian ini adalah LKS yang valid dan praktis terhadap motivasi belajar matematika berbasis filsafat.

Kata kunci: Filsafat Matematika, Pengembangan LKS, Kerucut

Abstarct. *The importance of learning this cone material is because many objects found in everyday life are in the shape of a cone. The learning process is needed by worksheets as a medium that helps learning. So that it takes students' understanding of these cones. This article was written with the aim of showing the process of developing the Mathematics Students' Worksheet and the resulting worksheets understanding of the conical space building material in SMP. The worksheets development method is the development with a processing model, namely, perliminary, prototype (self review, expert review), one to one, small group, and field tests. This worksheet also uses three main aspects of philosophy as the main component in the division of each activity, namely ontology, epistemology, and axiology. The types of data taken are qualitative and quantitative data. The results of this study are a valid and practical LKS on philosophy-based mathematics learning motivation.*

Keywords: *Mathematical Philosophy, Development Students' Worksheet, Cones*

PENDAHULUAN

Matematika dikenal sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan disetiap jenjang pendidikan, karena matematika digunakan dalam kehidupan sehari-hari dan setiap bidang studi juga memerlukan ilmu matematika maka dari itu tujuan diajarkannya pelajaran matematika tersebut adalah agar siswa dapat berpikir dengan kritis, logis, teliti, dan cermat dalam memecahkan suatu masalah terutama dalam kehidupan sehari-hari (Kemendikbud, 2017). Bukan hanya itu, matematika juga dianggap sebagai pembelajaran ilmu pasti yang meliputi perhitungan, angka, variabel serta objek-objek abstrak lainnya.

Salah satu materi yang di pelajari dalam matematika yaitu bangun ruang sisi lengkung, dan salah satu diantaranya adalah kerucut. Pentingnya pembelajaran materi kerucut ini dikarenakan banyak benda-benda yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari memiliki bentuk kerucut, sehingga dibutuhkan pemahaman siswa mengenai materi kerucut tersebut. Namun pada kenyataannya masih banyak siswa yang hanya menghafal rumus dari kerucut itu sendiri tanpa memahami proses menemukan rumus tersebut (Nursyadiah dkk, 2020). Padahal, pemahaman tentang suatu konsep matematika sangat penting untuk dimiliki, agar dapat menggunakan konsep yang telah dipahaminya dalam menyelesaikan permasalahan matematika (Yeni, 2019).

Filsafat adalah ilmu pengetahuan yang komprehensif yang berusaha meneliti permasalahan yang muncul dalam seluruh kejadian dan pengalaman manusia sehingga filsafat dibutuhkan manusia untuk menjawab pertanyaan yang muncul dalam berbagai situasi kehidupan, termasuk masalah pada bidang pendidikan (Jalaludin, 2007). Filsafat adalah cara berpikir yang menyeluruh yang berarti akan mempelajari suatu hal dengan cara sedalam-dalamnya (Suriasumantri, 2015). Filsafat matematika merupakan kajian dari filsafat yang membahas tentang matematika. Objek yang akan dibahas secara penuh dan teliti adalah matematika (Haryono, 2014). Terdapat tiga nilai filosofis dalam filsafat matematika yaitu, Ontologi, Epistemologi, dan Aksiologi.

Ontologi membahas mengenai sesuatu tentang metafisika, Metafisika membicarakan semua hal yang dianggap ada, mempersoalkan hakekatnya ataupun

sejarah. Epistemologi membahas mengenai sumber asal dari suatu pengetahuan dengan cara mengungkapkan prinsip dan struktur pikiran manusia. Aksiologi ialah kegunaan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari (Bahrum, 2013).

Filsafat matematika merupakan sarana yang dapat digunakan untuk memahami konsep dari matematika melalui latar belakang matematika itu sendiri, karena filsafat matematika menitik-beratkan konsep, prinsip, dan hakikat dari matematika (Nurhayani, 2012). Dalam filsafat matematika terdapat beberapa nilai filosofis yaitu ontologi yang berkaitan dengan sejarah atau hakekat, epistemologi yang berkaitan dengan proses terbentuknya suatu pengetahuan, sedangkan aksiologi yang berkaitan dengan manfaat ataupun kegunaan dari pengetahuan tersebut (Marsigit, 2004). Ketiga nilai filosofis filsafat matematika diatas tidak dapat dipisahkan karena saling berkaitan satu sama lain (Adib, 2011).

Penyampaian materi filsafat matematika di dalam proses belajar mengajar matematika, maka dapat digunakan sarana alat bantu berupa Lembar Kerja Siswa (LKS). LKS adalah salah satu alat dalam membantu atau memfasilitasi kegiatan pembelajaran agar dapat terbentuk interaksi efektif antara guru dengan murid atau murid dengan murid. LKS juga memuat lembaran-lembaran tugas yang dikemas dalam materi ajar, dengan begitu kegiatan pembelajaran yang dilakukan dapat mendorong siswa untuk memahami materi baik secara individu maupun kelompok (Iqbal, 2017).

Lembar Kerja Siswa (LKS) didefinisikan sebagai bahan ajar cetak berupa lembar-lembar kertas yang berisi materi, ringkasan, dan petunjuk-petunjuk pelaksanaan tugas yang harus dikerjakan oleh siswa, yang mengacu pada kompetensi dasar yang dicapai (Prastowo, 2014). LKS merupakan sarana yang digunakan untuk dapat membantu siswa dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga dapat membentuk interaksi antara siswa dan juga guru (Umbaryati, 2016). LKS tidak hanya meliputi soal-soal namun juga mengenai kumpulan kegiatan selama proses belajar mengajar. Sedangkan menurut Wandari dkk (2018) Lembar Kerja Siswa merupakan lembaran yang berisi materi, uraian, langkah kerja, dan latihan yang harus dikerjakan oleh peserta didik.

Berdasarkan beberapa uraian di atas dapat diambil kesimpulan bahwa LKS adalah lembaran kertas berisi kegiatan siswa diantaranya materi, tugas, dan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembelajaran yang mengacu pada kompetensi dasar yang akan di capai.

Berdasarkan hasil observasi peneliti selama ini, LKS pada umumnya dirancang meliputi materi dan latihan soal dengan tujuan penanaman rumus atau teknik penyelesaiannya saja tanpa memperhatikan karakter matematika yang merupakan pemanfaatan realitas dan lingkungan. Sehingga berdasarkan masalah tersebut, peneliti mencoba mengembangkan LKS yang memenuhi tiga nilai filosofis utama filsafat matematika yaitu ontologi (sejarah), epistemologi (proses), aksiologi (manfaat).

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode pengembangan (*Research and Development*) dengan model Tessmer. Metode penelitian ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Tahap pengembangan meliputi dua tahap yaitu *preliminary* dan *prototyping* (Ramadianti dkk, 2018). Adapun alur model tessmer yaitu, *self evaluation, expert review* dan/ atau *One to One, Small Group, Field Test* (Hidayati, 2016). Dengan instrumen penilaian adalah lembar tes, wawancara, dan lembar observasi. Untuk pedoman wawancara pertanyaan yang diajukan sebagai berikut.

No	Pertanyaan
1	Menurut anda 0-10 berapa tingkat kesulitan soal yang telah anda kerjakan?
2	Apakah anda mengalami kesulitan saat mengerjakan soal yang telah diberikan?
3	Apa bentuk kesulitan yang anda dapatkan saat mengerjakan soal tersebut?
4	Apakah anda puas dengan jawaban yang sudah anda kerjakan?
5	Apakah soal tersebut sudah sesuai dengan yang anda pelajari di sekolah?
6	Apakah soal yang anda kerjakan membuat anda bosan/jenuh?

Tabel 1. Pertanyaan dalam Pedoman Wawancara

Pada tahap *Preliminary*, peneliti akan menganalisis tiga nilai filosofis yang terdapat dalam filsafat matematika sehingga dapat disesuaikan dengan materi bangun ruang kerucut. Kemudian peneliti akan melanjutkannya dengan membuat beberapa aktivitas yang akhirnya terbagi menjadi tiga bagian utama filsafat matematika yang sesuai dengan indikator materi yang akan dikembangkan. Dalam menyusun LKS ini, peneliti menggunakan konteks bentuk objek kerucut dalam kehidupan sehari-hari pada beberapa aktivitas.

Peneliti membagi LKS menjadi 3 bagian. Pada bagian pertama, peneliti memberi fokus kepada penanaman nilai filosofis ontologi kerucut dengan cara menambahkan beberapa literatur dan foto mengenai sejarah dari bangun ruang kerucut, bagian ini juga memiliki 2 aktivitas. Lalu pada bagian kedua, peneliti memberi focus pada epistemologi kerucut, yang mana bagian ini memiliki 3 aktivitas dimana setiap aktivitasnya menanamkan sumber dari rumus pada komponen-komponen kerucut seperti rumus luas permukaan kerucut dan rumus dari volume kerucut itu sendiri. Pada bagian ketiga, peneliti menfokuskan pada bagian aksiologi kerucut yang dibagi menjadi 2 aktivitas, dimana setiap aktivitas berisi tentang kegunaan kerucut pada kehidupan sehari-hari. LKS dengan materi kerucut ini diujicobakan kepada siswa SMP yang bertempat tinggal di dekat rumah peneliti, diantaranya yaitu daerah Plaju (Palembang) dan sekitarnya.

Kemudian pada tahap *Prototyping*, yang pertama dilakukan oleh peneliti yaitu *self evaluation* terhadap LKS yang telah dirancang atau peneliti akan menilai sendiri terhadap hasil LKS yang telah dirancang. Hasil revisi yang didapatkan pada tahap *self evaluation* disebut *prototype I*. Lalu dilanjutkan dengan *expert review*, pada tahap ini peneliti akan meminta beberapa dosen pengampu untuk melihat aktivitas-aktivitas yang ada *prototype I*. Dosen pengampu menganalisis secara kualitatif mengenai LKS yang telah dirancang. Validasi yang dilakukan oleh dosen yaitu validasi berupa konten dan bahasa dari aktivitas-aktivitas yang telah dikembangkan. Validasi konten berdasarkan keselarasan antara materi dengan nilai filosofis dalam filsafat matematika. Selain itu pada validasi bahasa meliputi kesesuaian dengan tata bahasa yang berlaku di Panduan Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI).

Pada tahap *one to one* ini dilakukan kepada beberapa siswa SMP yang berada di dekat daerah rumah peneliti, yang mana peneliti meminta siswa SMP untuk mengerjakan LKS yang telah dirancang, subjek uji coba pada tahap ini berjumlah 3 orang. Setiap siswa diminta untuk membaca dan memahami setiap aktivitas yang terdapat didalam LKS. Kemudian siswa diminta untuk memberikan saran dan komentar mengenai aktivitas yang telah dirancang dalam LKS. Berdasarkan saran dan masukan dari siswa tersebut yang nantinya akan digunakan untuk merevisi *prototype I*. Hasil revisi pada tahap *expert review* dan *one to one* berupa lembar Kerja Siswa yang valid. Lembar Kerja Siswa yang valid ini disebut *prototype II*.

Tahap selanjutnya adalah uji coba *small group*. Pada tahap ini, LKS *prototype II* diuji cobakan terhadap 10 orang siswa secara berkelompok. Pada tahap ini siswa diminta untuk mengerjakan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta memberikan saran dan juga masukan untuk LKS (*protptype II*) untuk melihat kepraktisan dari LKS *prototype II*. Sehingga di dapatlah Lembar Kerja Siswa (LKS) yang valid dan juga praktis. Karena sekarang ini situasi sedang dalam keadaan pandemi Covid-19, maka tahap *field test* tidak memungkinkan untuk dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk mendapatkan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang valid perlulah kita melakukan penilaian terhadap *prototype I* oleh dosen, guru matematika, dan juga rekan mahasiswa. Setelah itu kita dapat melanjutkan dengan tahap kegiatan *one to one* dan setelah melakukan kegiatan itu kita dapat melanjutkannya di revisi melalui tahap *expert riview* dan *one to one* maka barulah kita akan mendapatkan LKS yang valid untuk bisa di kerjakan oleh peserta didik (Surmilasari, 2012). Agar dapat menghasilkan perangkat dalam pembelajaran dengan kualitas yang baik harus mempunyai kriteria kevalidan (*validity*), kepraktisan (*practically*), dan keefektifan (*effectiveness*).

Tahap *preliminary*

Pada bagian *preliminary*, peneliti mengkaji materi bangun ruang kerucut berdasarkan tiga aspek utama filsafat matematika. Lalu dilanjutkan dengan

membuat beberapa aktivitas yang akhirnya terbagi menjadi tiga bagian utama filsafat matematika yang sesuai dengan setiap indikator materi yang ingin dikembangkan. Dalam menyusun LKS ini, peneliti menggunakan konteks bentuk objek kerucut dalam kehidupan sehari-hari pada beberapa aktivitas.

Tahap *prototyping*

Tahap pertama pada *prototyping* adalah *self evaluation*, pada tahap ini peneliti yang berjumlah lima orang melakukan evaluasi secara mandiri, fokus evaluasi pada tahap ini adalah 3 aspek, yaitu bahasa, konten, dan konstruksi soal. Revisi pada tahap *self evaluation* dinamakan *prototype I*.



Gambar 1. Hasil Preliminary

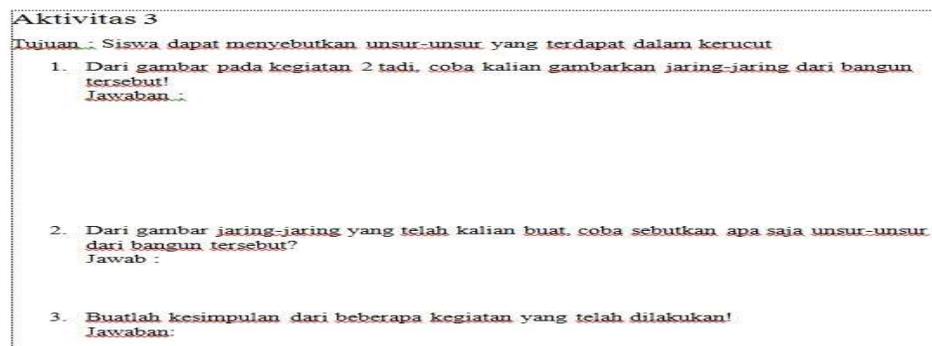


Gambar 2. *Prototype I*

Berdasarkan **Gambar 2.** di atas dapat terlihat salah satu bentuk *self evaluation* yang dilakukan yaitu merubah bentuk cover dari *background*, awalnya tampilan **Gambar 1.** tidak begitu jelas dan kurang menarik. Sehingga peneliti

memperbaikinya sehingga tampak lebih menarik, tidak kaku, dan gambar lebih jelas.

Pada tahap kedua *prototyping* yaitu *expert review*, tahap ini dilakukan selama pembelajaran mata kuliah filsafat matematika, disini yang berperan sebagai *reviewer* adalah dosen pengampu mata kuliah filsafat matematika yang terdiri dari 3 orang dosen. Fokus evaluasi pada tahap ini yaitu kesesuaian konten dengan aspek utama filsafat matematika.



Gambar 3. Hasil Preliminary Bagian Ontologi Aktivitas 3

Berdasarkan komentar dari validator mengatakan bahwa aktivitas yang dibuat tidak sesuai dengan fokus pada bagian tersebut yaitu ontologi. Sehingga sebagai hasilnya peneliti menghapus aktivitas pada **Gambar 3** tersebut.

Pada tahap selanjutnya dari *prototyping* yaitu tahap *one to one*, pada tahap ini peneliti mengujicobakan *prototype I* yang telah direvisi kepada siswa SMP, jumlah peserta ujicoba yaitu 3 orang siswa. Subjek ujicoba yang kami pilih memiliki kemampuan yang sama. Pada tahapan ini peneliti memberikan *prototype I* dan meminta peserta ujicoba untuk mengerjakan soal dan menanyakan jika terdapat masalah. Aspek yang dilihat pada tahap ini ialah aspek kevalidan meliputi kejelasan, dan daya tarik. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan LKS terbukti belum valid karena terdapat beberapa butir soal yang belum valid. Sehingga siswa diminta untuk memberikan saran dan juga komentar untuk LKS *prototype I*. Hasil revisi *expert review* dan *one to one* ini yaitu Lembar Kerja Siswa (LKS) yang valid dan disebut juga dengan LKS *prototype II*

Selanjutnya tahapan *small group*, pada tahapan ini peneliti menggunakan *prototype II* yang diberikan kepada peserta ujicoba yang berjumlah 13 orang siswa, peserta dibagi menjadi 4 kelompok dengan pembagian 2 kelompok berjumlah 4 orang, 2 kelompok berjumlah 2 orang. Proses *small group* dilakukan di rumah peneliti, hal ini dikarenakan ujicoba dilaksanakan selama pandemi berlangsung. Disini peneliti meminta setiap kelompok untuk saling berdiskusi dalam mengerjakan soal tanpa bantuan yang diberikan. Selama proses berlangsung peneliti mengobservasi perilaku peserta ujicoba dengan lembar observasi yang ada. Berdasarkan hasil nilai pengerjaan LKS, LKS termasuk valid karena nilai $r_{hit} > r_{tabel}$ yaitu $0,592 > 0,49$. Sehingga LKS yang dikembangkan sudah dapat dikatakan Lembar Kerja Siswa (LKS) yang valid. Namun untuk tahapan *field test*, tidak dilaksanakan dikarenakan akan berbahaya bagi kesehatan peneliti dan peserta ujicoba jika mengumpulkan orang selama masa pandemi Covid-19, serta untuk ujicoba secara online kurangnya gadget yang dimiliki calon peserta ujicoba *field test*.

Berdasarkan hasil wawancara dan lembar observasi yang diberikan, LKS termasuk praktis. Hal ini dapat dilihat dari hasil wawancara dengan 5 orang peserta ujicoba rata-rata kesulitan soal dari peserta ujicoba yaitu sekitar 5 – 6 butir dari 10 soal tersebut. Selain itu kesulitan yang dilalui siswa saat mengerjakan LKS ialah lupa rumus. Namun menurut wawancara yang dilakukan kepada 5 peserta ujicoba, LKS yang diberikan menarik dan tidak membosankan. Adapun berdasarkan lembar observasi pada proses *small group*, nilai rata-rata di aspek interaktivitas ialah 10 dari 12. Namun sayangnya pada aspek penggunaan konteks nyata, nilai rata-ratanya ialah 8 dari 12, hal ini dikarenakan penggunaan strategi yang monoton dalam menjawab LKS.

LKS yang dikembangkan telah valid dan praktis melalui metode pengembangan dengan model tessmer. Hal ini dibuktikan pada tahapan *expert review* dan *one to one* yang menghasilkan LKS yang valid sedangkan tahap *small group* menghasilkan LKS yang valid dan praktis. Pada tahap *preliminary*, peneliti mencari konten yang memenuhi tiga aspek utama filsafat matematika. Lalu dilanjutkan pada tahap *self evaluation*, peneliti mengubah tampilan dari LKS agar

terlihat lebih menarik. Perubahan ini didasari dari hasil penelitian Harahap (2017) berdasarkan tampilan LKS dapat membuat seseorang tertarik membacanya.

Perangkat pembelajaran LKS yang dikembangkan telah efektif karena termasuk valid dan praktis. Untuk mengembangkan LKS sehingga efektif maka pengembangannya harus sesuai dengan tujuan pembelajarannya. Suatu perangkat pembelajaran dapat dikatakan efektif jika tujuan pembelajaran yang diharapkan tercapai. Untuk memperlihatkan bahwa tujuan pembelajaran telah tercapai pada LKS yang dikembangkan. Pada gambar dibawah ini peneliti menunjukkannya tujuan pembelajaran yang diharapkan telah tercapai.

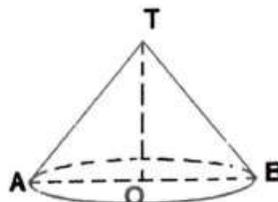
Perhatikan gambar dibawah ini!



21. Gambar di atas merupakan contoh bangun ruang yang berbentuk?

Jawaban : Segitiga

Gambar 4. Jawaban Peserta Ujicoba 1

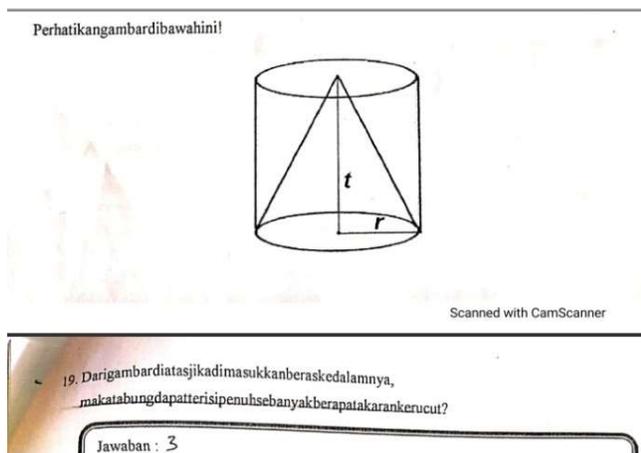


7. Gambar bangun ruang diatas disebut dengan ?

Jawaban : Kerucut

Gambar 5. Jawaban Peserta Ujicoba 2

Berdasarkan **Gambar 4** dan **Gambar 5** diatas, dapat terlihat jawaban dari beberapa aktivitas yang sesuai dengan salah satu tujuan pembelajaran LKS ini yaitu siswa dapat mendefinisikan bangun ruang kerucut.



Gambar 6. Jawaban Peserta Ujicoba 3

Berdasarkan jawaban siswa di **Gambar 6** yang sudah memenuhi tujuan pembelajaran selanjutnya yaitu siswa dapat menyelesaikan masalah sehari-hari yang berkaitan dengan dengan luas permukaan dan volume kerucut dengan baik dan benar. Masalah kontekstual yang diberikan dapat diselesaikan karena siswa dapat mengaplikasikan rumus volume tabung pada pencarian rumus volume kerucut.

KESIMPULAN

LKS yang dikembangkan telah efektif karena telah memenuhi aspek kepraktisan dan valid. Metode yang dipilih ialah metode pengembangan dengan model tessemer, metode ini melalui 2 tahapan yaitu *preliminary* dan *prototype (self evaluation, expert review, one to one, small group, field test)*. Berdasarkan pembahasan di atas, dapat disimpulkan bahwa: (1) LKS matematika berbasis filsafat dapat membantu mengenalkan sejarah, asal usul dan kegunaan dari suatu pengetahuan; (2) LKS yang dirancang membuat tertarik dan tidak membosankan selama pengerjaannya.

Sebagai saran untuk memanfaatkan LKS ini yaitu, (1) bagi guru, LKS dapat digunakan untuk menarik minat siswa dalam belajar materi kerucut. (2) Bagi peneliti, untuk menghasilkan LKS yang lebih baik diharapkan untuk menyelesaikan tahapan pengembangan hingga *field test*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adib, H. M. (2011). *Filsafat Ilmu: Ontologi, Epistemologi, Aksiologi, dan Logika Ilmu Pengetahuan*. Edisi 2. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Bahrum. (2013). Ontologi, Epistemologi, dan aksiologi. *Jurnal Sulesana*. 2 (8)
- Harahap, A. V., Simatupang, Z., Susanti, E. (2017). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Pada Materi Pokok Eubacteria Berbasis Pendekatan Ilmiah. *Jurnal Pelita Pendidikan V*, 5 (3). pp. 330-338.
- Hidayati, N. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Topik Energi Dalam Sistem Kehidupan di Madrasah Tsanawiyah. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*. 2 (2) pp. 389-399.
- Haryono, D. (2014). *Filsafat Matematika (Suatu Tinjauan Epistemologi dan Filosofis)*. Bandung: Alfabeta.
- Iqbal, M. (2017). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan kontekstual ditinjau dari pemahaman konsep dan disposisi matematis. *Doctoral dissertation*, Universitas Lampung.
- Jalaluddin dan Idi, A. (2007). *Filsafat Pendidikan*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Kemendikbud. (2017). *Buku Guru Matematika SMP/MTS Kelas VII*. Edisi Revisi 2017. Jakarta: Kemendikbud

- Marsigit, (2004). Mengembangkan Nilai-nilai Filosofis Matematika dalam Pembelajaran Matematika Menuju Era Global. Dipresentasikan pada *Stadium Generale UIN*, 24 Desember 2004.
- Nurhayani, N. (2012). Konstruksi Pemikiran Filsafat Matematika The Liang Gie dalam Dunia Pendidikan. *Skripsi*. Tarbiyah dan Keguruan
- Nursyahidah, F., Saputro, B. A., Albab, I. U., & Aisyah, F. (2020). Pengembangan learning trajectory based instruction materi kerucut menggunakan konteks megono gunung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 47-58.
- Prastowo, A. (2014). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: Diva Press.
- Ramadianti, W., Syufianah, M., Mahyudi, (2018). Pengembangan Soal Matematika Open-Ended Berkonteks Bumi Rafflesia. *Supremum Journal of Mathematics Education*, 1(2), 8-16.
- Suriasumantri, J.S. (2015). *Ilmu Dalam Perspektif*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Surmilasari, N. (2012). *Pengembangan Lks Matematika Berbasis Perkalian Dua Matriks Di Kelas XII SMA*. :978-979.
- Umbaryati, U. (2016). Pentingnya LKS pada Pendekatan Scientific Pembelajaran Matematika. *In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 217-225).
- Wandari, A., Kamid, K., & Maison, M. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) pada Materi Geometri berbasis Budaya Jambi untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Edumatika: Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1(2), 47-55.
- Yeni C.F., d. (2019). Analisis Kemampuan Pemahaman Matematis siswa pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 204-2014.