

DEVELOPMENT OF LABORATORY COURSE JOBSHEETS TO IMPROVE THE EFFECTIVENESS OF STUDENT WORK LATHE

Indra Koto*, Rahmat Alfath Lubis

Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Indonesia
 Jl. William Iskandar Pasar. V, Kabupaten Dewi Serdang, Indonesia 20221

*Correspondent e-mail: koto.indra@gmail.com

ABSTRACT/ABSTRAK

Lathe machining jobsheet are designed to help students participate in practicum activities, make them a guide during practicum and increase time efficiency. This research was conducted to increase the effectiveness of students' lathe work on lathe machining jobsheets and to find out the feasibility of how the jobsheet was developed. This type of research is carried out using a research and development approach with the steps of Define, Design, Development, and Dissemination. Jobsheet trials were conducted on three students majoring in machining, the results of the student trials assessed that the jobsheets developed were very feasible with a feasibility percentage of 92%. Due diligence by media experts is very feasible with a percentage of 92.5%. The feasibility test by material experts was considered very feasible with a percentage of 93.5%. Overall jobsheet eligibility is very feasible with an accumulated eligibility percentage of 92.88%.

Jobsheet praktikum pemesinan bubut dirancang untuk membantu siswa mengikuti kegiatan praktikum, menjadikan pedoman pada saat praktikum dan meningkatkan efisiensi waktu yang lebih baik. Penelitian ini dilaksanakan untuk meningkatkan keefektifan hasil kerja bubut siswa jobsheet pemesinan bubut serta mengetahui bagaimana kelayakan jobsheet yang dikembangkan. Jenis penelitian ini dilakukan dengan pendekatan riset dan pengembangan dengan langkah pengembangan Define, Design, Development, dan Dissemination. Uji coba jobsheet dilakukan terhadap tiga siswa jurusan pemesinan, hasil uji coba siswa menilai jobsheet yang dikembangkan sangat layak dengan nilai persentase kelayakan 92%. Uji kelayakan oleh ahli media adalah sangat layak dengan persentase 92.5%. Uji kelayakan oleh ahli materi memperoleh dinilai sangat layak dengan persentase 93.5%. Kelayakan jobsheet secara menyeluruh adalah sangat layak dengan akumulasi persentase kelayakan adalah 92.88%.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received
20 Mar 2023

First Revised
22 Apr 2023

Accepted
16 May 2023

Online Date
19 May 2023

Publish Date
1 Jun 2023

Keywords:

Lathe Machining;
 Lathe Machining Jobshet;
 Lathe Machining Practice
 Teaching Materials;
 Lathe Work;
 Worksheet Test.

Kata Kunci:

Pemesinan Bubut;
 Jobshet Pemesinan Bubut;
 Bahan ajar Praktik
 Pemesinan Bubut;
 Hasil Kerja Bubut,
 Uji Coba Jobsheet.

1. PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah upaya guru mengorganisir lingkungan serta menyediakan sarana dan prasarana belajar bagi peserta didik (Choiro & Shodiqoh, 2018; Kartika, et al., 2019). Sedangkan menurut Fakhurrrazi (2018), mengartikan pembelajaran sebagai suatu proses interaksi antara guru dan siswa sehingga tercipta suasana belajar dan mengajar dengan tujuan yang ingin dicapai. Belajar merupakan suatu proses yang ditempuh oleh seseorang dalam meningkat wawasan dan ilmu pengetahuannya, belajar akan membawa manusianya dari tidak tahu menjadi tahu dari yang tidak mengerti menjadi paham terhadap suatu obyek yang belum dipelajari sebelumnya (Setiawati, 2018; Adrianto, 2010).

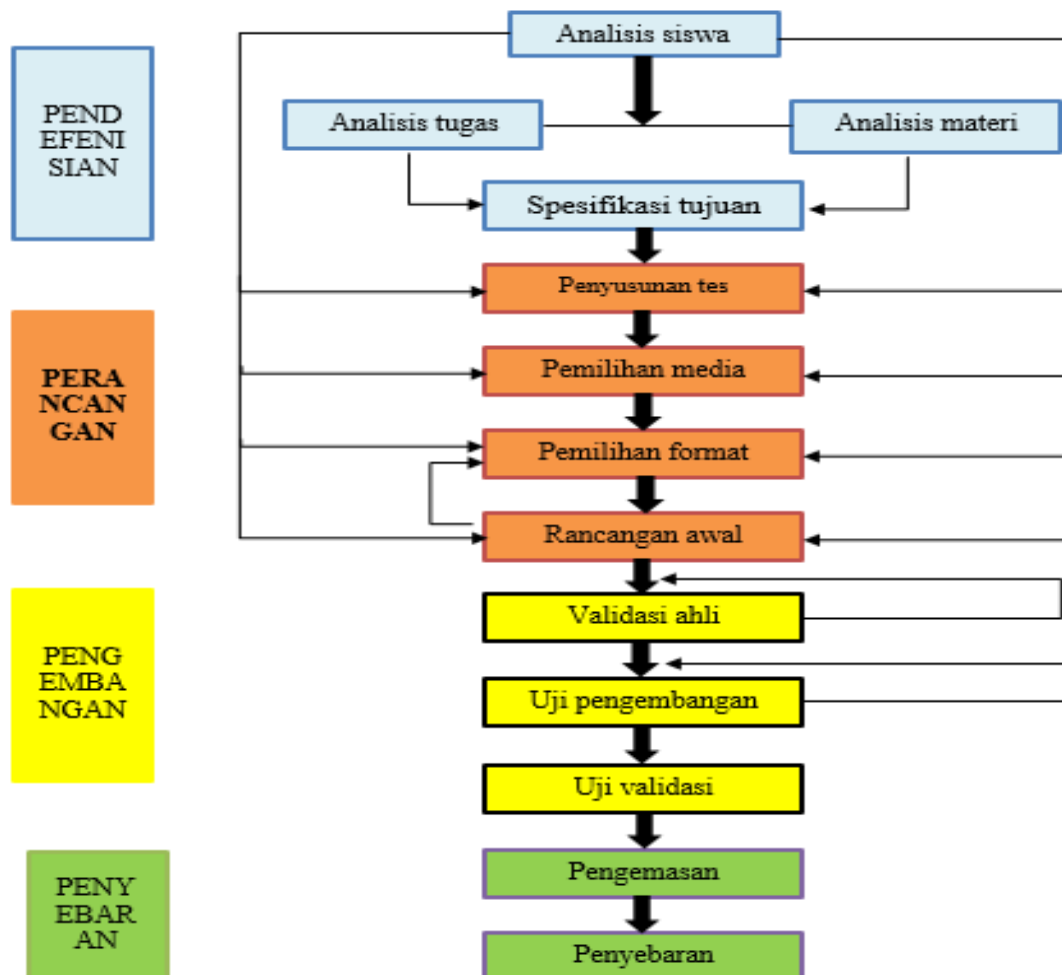
Kompetensi pemesinan bubut merupakan salah satu bagian terpenting terhadap siswa SMK jurusan Pemesinan, hal tersebut dikarenakan SDM yang ingin dihasilkan dari tamatan jurusan pemesinan adalah dapat bekerja nantinya di dunia usaha dan industry (Putra dan Sukardi, 2020). Program Pengajaran Pelatihan (GBPP) kurikulum 2004 mengungkapkan bahwa SMK Bidang Keahlian Teknik Pemesinan merupakan pendidikan menengah kejuruan pada program diklat teknik pemesinan menyiapkan peserta didik untuk; (1) Mengutamakan persiapan peserta didik untuk memasuki lapangan kerja serta mengembangkan sikap profesional dalam lingkup keahlian teknik pemesinan; (2) Menyiapkan mampu meniti karir, mampu berkompetensi dan mampu mengembangkan diri dalam lingkungan kemampuan teknik pemesinan; (3) Menyiapkan tenaga kerja tingkat menengah untuk mengisi kebutuhan dunia usaha dan industri pada sekarang ini maupun masa yang akan datang; (4) Menyiapkan tamatan agar menjadi warga Negara yang produktif, adaptif, dan kreatif (Irwanto, 2015).

Mata pelajaran pemesinan bubut yang dilaksanakan di SMK Dwiwarna Medan merupakan mata pelajaran keahlian yang wajib dilaksanakan oleh siswa kejuruan pemesinan. Pendekatan yang dilakukan dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran mata pelajaran pemesinan dilakukan secara teori dan praktik. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara terhadap guru mata pelajaran pemesinan dengan Bapak Asbardi pada tanggal 25 Februari 2022 menemukan fakta bahwa siswa dalam kegiatan praktek pada saat ini mengalami kesulitan. Kesulitan yang peserta didik alami pada saat kegiatan praktek pada saat ini adalah kurang meratanya kemampuan siswa dalam mengikuti kegiatan praktik. Faktor-faktor yang menyebabkan siswa kurang mampu dalam memahami dan mengerjakan pekerjaan pada kegiatan praktek adalah kurang lengkapnya bahan ajar cetak *jobsheet* yang digunakan (Setiawan & Sudira, 2015; Anggereni, et al., 2021). Hal itu dapat dilihat dari segi komposisi bahan ajar yang digunakan oleh siswa belum begitu lengkap,

kurangnya materi ajar yang dibuat dalam bentuk media cetak merupakan salah satu faktor penghambat keberhasilan pelaksanaan kegiatan belajar praktik (Arifin, 2017).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian pengembangan *jobsheet* pemesinan bubut ini adalah penelitian riset dan pengembangan. Metode dan langkah- langkah yang dilakukan dalam pengembangan *jobsheet* adalah metode 4-D yaitu, *Define*, *Design*, *Development* dan *Dessiminate* (Wulandari, et al., 2019; Rahmati, et al., 2019). Subyek penelitian adalah siswa SMK Dwiwarna Medan kelas XI yang mengikuti kegiatan belajar mata pelajaran pemesinan bubut. Tahap pengembangan 4 D yang digunakan untuk menghasilkan *jobsheet* pemesinan bubut dapat diuraikan lebih sfesifik pada gambar 1 tahapan pengembangan 4 D untuk menghasilkan *jobsheet*.



Gambar 1. Tahap pengembangan 4 D untuk menghasilkan *jobsheet*

Gambar 1 merupakan tahap pengembangan 4 D yang digunakan untuk menghasilkan jobsheet pemesinan bubut dan diuraikan lebih spesifik sebagai berikut ini:

a. Tahap *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan dengan tujuan menetapkan dan melakukan definisi terhadap berbagai sumber informasi yang memiliki keterkaitan dengan produk yang ingin dikembangkan (Maharani, et al., 2018; Muqdamien, et al., 2021).

b. Tahap Perencanaan (*Design*)

Suatu produk yang ingin dikembangkan tentunya membutuhkan perancangan yang matang. Produk awal yang di buat harus sesuai berdasarkan standar kelayakan sehingga dapat diimplementasikan di lapangan (Noprinda & Soleh, 2019)

c. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tujuan dari tahap pengembangan yaitu untuk menghasilkan produk yang bersifat solusi. Untuk mendapatkan suatu pengembangan *Jobsheet* yang baik dan memenuhi standar kelayakan maka harus dilakukan langkah revisi terhadap setiap, materi, naskah, isi yang ada pada *jobsheet* tersebut. Langkah revisi akan dilakukan berdasarkan masukan validator (Nababan, 2018; Triasih & Hamidah., 2016).

d. Tahap Penyebaran (*Disteminate*)

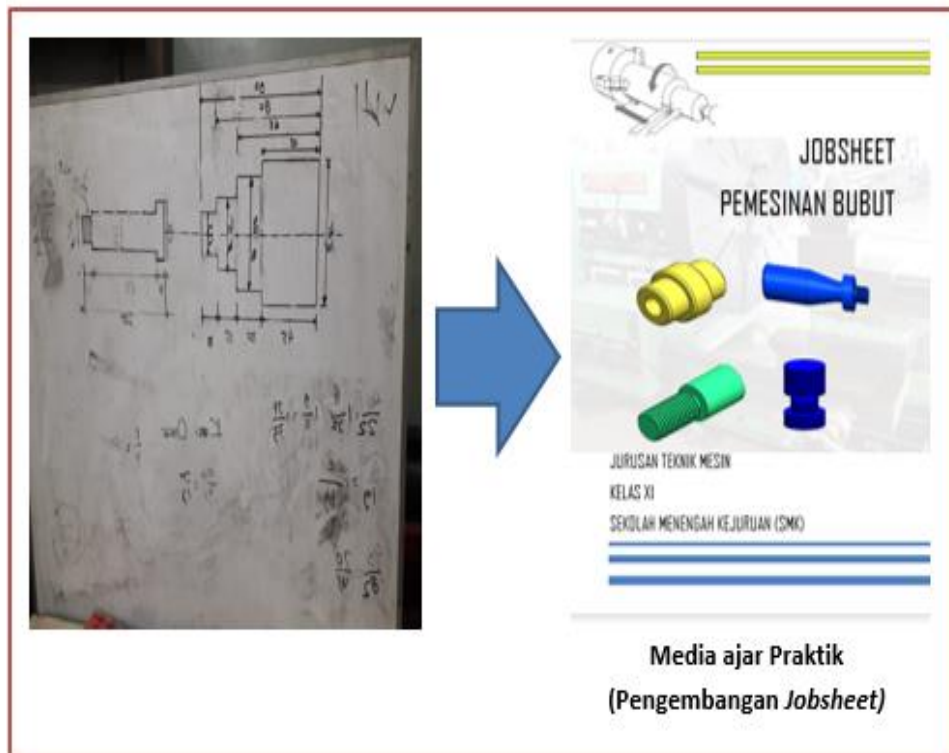
Tahap penyebaran yang dimaksudkan dalam pengembangan ini adalah tahap dimana (*jobsheet*) yang telah dikembangkan sudah dapat disebar untuk penggunaan oleh guru maupun siswa (Bare & Sari, 2021; Lesmono, et al., 2021).

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan secara pendekatan kualitatif dan kuantitatif yaitu, observasi, wawancara, metode kuesioner. Untuk pengumpulan data dalam menentukan kelayakan *jobsheet* yang dikembangkan, maka dikumpulkan dengan cara menyebar angket kepada para ahli dan siswa yang mengikuti uji coba *jobsheet* yang telah dikembangkan (Mahtarom, et al., 2017). Proses pengolahan data dilakukan secara kuantitatif yaitu dengan mendistribusikan data hasil sebaran angket ke dalam tabel dan dilakukan penjumlahan seberapa besar persentase kelayakan *jobsheet*.

3. HASIL PENELITIAN

Penelitian ini menggambarkan bagaimana tingkat kelayakan pengembangan *jobsheet* pemesinan bubut di SMK Dwiwarna Medan. Data kelayakan yang diperoleh adalah data yang bersumber dari ahli materi, ahli media dan respon siswa terhadap *jobsheet* yang dikembangkan.

Hasil produk yang dikembangkan



Gambar 2. Hasil pengembangan produk

Gambar 2 merupakan hasil dari pengembangan produk. Produk yang dihasilkan setelah melakukan pengembangan adalah berbentuk LKS tipis yang berisikan gambar kerja, petunjuk pengerjaan, lembar laporan siswa dan lembar penilaian siswa.

a. Hasil validasi oleh ahli materi

Tabel 1. Hasil validasi oleh ahli materi

No	Aspek Penilaian	Rata – rata	Persentase	Kategori
1	Kelayakan isi	3.45	86.25%	Sangat Layak
2	Kebahasaan	3.75	93.75%	Sangat Layak
3	Sajian	3.85	92.42%	Sangat Layak
4	Manfaat	4	100%	Sangat Layak

Tabel 1 menunjukkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli materi yang diperoleh dari empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan manfaat. Hasil yang ditunjukkan meliputi nilai rerata dan juga persentase dari keempat aspek yang dinilai.

b. Hasil validasi oleh ahli media

Tabel 2. Hasil validasi oleh ahli media

No	Aspek Penilaian	Persentase	Kategori
1	Tampilan	93.75%	Sangat Layak
2	Kemudahan penggunaan	90%	Sangat Layak
3	Konsistensi	100%	Sangat Layak
4	Format	83.30%	Sangat Layak
5	Kegrafikan	95%	Sangat Layak

Tabel 2 menunjukkan hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media. Ahli media melakukan validasi dari produk yang dikembangkan dengan mengacu pada lima aspek, meliputi tampilan, kemudahan penggunaan, konsistensi, format dan kegrafikan. Hasil yang ditunjukkan merupakan persentase dari penilaian ahli media terhadap lima aspek yang dipertimbangkan.

c. Keefektifan jobsheet berdasarkan respon siswa

Tabel 3. Hasil respon siswa

No	Aspek Penilaian	Rata – rata	Persentase	Kategori
1	Tampilan	3.45	86.25%	Sangat Layak
2	Kebahasaan	3.75	93.75%	Sangat Layak
3	Sajian	3.85	92.42%	Sangat Layak
4	Manfaat	4	100%	Sangat Layak

Tabel 3 hasil respon siswa, merupakan respon siswa terhadap produk yang dikembangkan. Para siswa menilai produk yang dikembangkan berdasarkan empat aspek yaitu tampilan, kebahasaan, sajian dan manfaat. Nilai yang diperoleh merupakan nilai rerata dan juga persentase dari respon siswa terhadap empat aspek yang dinilai.

Tabel 4. Akumulasi data terhadap kelayakan jobsheet yang dikembangkan

No	Para Ahli/ Respon siswa	Jumlah nilai Rata-Rata	Persentase %	Indikator
1	Ahli Materi	3.75	93.5%	Sangat Layak
2	Ahli Media	3.70	92.5%	Sangat Layak
3	Respon Siswa	3.69	92%	Sangat Layak
Total		3.71	92.88%	Sangat Layak

Tabel 4 Akumulasi data terhadap kelayakan jobsheet yang dikembangkan, menunjukkan akumulasi data penilaian dari ahli materi, ahli media dan respon siswa terhadap kelayakan jobsheet yang telah dikembangkan. Hasil akumulasi meliputi jumlah nilai rerata dan juga persentase dari beberapa aspek yang dinilai oleh masing-masing ahli materi, ahli media dan juga siswa.

4. PEMBAHASAN

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan data mengenai respon para ahli dan para siswa mengenai jobsheet yang dikembangkan untuk meningkatkan motivasi belajar para siswa. Untuk mengetahui penilaian para ahli dan juga peserta didik, peneliti memberikan kuesioner yang didalamnya terdapat beberapa aspek mengenai jobsheet yang dikembangkan dan harus dinilai oleh para ahli dan para siswa.

Berdasarkan hasil pengumpulan kuesioner, para ahli materi memberikan penilaian 3.45 dan persentase 86.25% dengan kategori “Sangat Layak” untuk aspek kelayakan isi dari jobsheet yang dikembangkan. Lalu penilaian terhadap aspek kebahasaan mendapatkan rerata sebesar 3.75 dan persentase 93.75% dengan kategori “Sangat Layak”. Penilaian terhadap aspek sajian mendapatkan rerata sebesar 3.85 dan persentase 92.42% dengan kategori “Sangat Layak”. Kemudian, penilaian aspek manfaat dengan rerata sebesar 4 dan persentase 100%, sehingga dikategorikan “Sangat Layak”. Penilaian seluruh aspek dari para ahli materi menunjukkan bahwa jobsheet yang dikembangkan sangat layak dari sisi materi.

Selanjutnya dilakukan penilaian oleh para ahli media. Para ahli media memberikan penilaian 93.75% dengan kategori “Sangat Layak” untuk aspek tampilan dari jobsheet yang dikembangkan. Lalu penilaian terhadap aspek kemudahan penggunaan mendapatkan persentase sebesar 90% dengan kategori “Sangat Layak”. Penilaian terhadap aspek

konsistensi mendapatkan persentase 100% dengan kategori “Sangat Layak”. Kemudian, penilaian aspek format dengan persentase 83.30%, sehingga dikategorikan “Sangat Layak”. Selanjutnya penilaian terhadap kegrafikan memperoleh persentase sebesar 95% atau dapat dikategorikan “Sangat Layak”. Penilaian seluruh aspek dari para ahli media menunjukkan bahwa jobsheet yang dikembangkan sangat layak dari sisi media.

Lalu, dilakukan juga penilaian oleh para siswa terhadap jobsheet yang telah dikembangkan. Para siswa memberikan penilaian 3.45 dan persentase 86.25% dengan kategori “Sangat Layak” untuk aspek tampilan dari jobsheet yang dikembangkan. Lalu penilaian terhadap aspek kebahasaan mendapatkan rerata sebesar 3.75 dan persentase 93.75% dengan kategori “Sangat Layak”. Penilaian terhadap aspek sajian mendapatkan rerata sebesar 3.85 dan persentase 92.42% dengan kategori “Sangat Layak”. Kemudian, penilaian aspek manfaat dengan rerata sebesar 4 dan persentase 100%, sehingga dikategorikan “Sangat Layak”. Penilaian seluruh aspek dari para siswa menunjukkan bahwa jobsheet yang dikembangkan sangat layak.

Penilaian oleh para ahli dan para siswa diakumulasikan, sehingga diperoleh penilaian dari para ahli materi dengan rerata sebesar 3.75 dan persentase 93.5%, sehingga dikategorikan “Sangat Layak”. Penilaian dari para ahli media mendapatkan akumulasi nilai rerata sebesar 3.70 dan persentase 92.5%, sehingga dikategorikan “Sangat Layak”. Respon siswa juga diakumulasikan dengan nilai rerata sebesar 3.69 dan persentase 92%, sehingga dikategorikan “Sangat Layak”. Sehingga diperoleh total akumulasi dengan nilai rerata sebesar 3.71 dan persentase sebesar 92.88%, sehingga pengembangan jobsheet ini dapat dikategorikan “Sangat Layak”.

5. KESIMPULAN

Pada uji kelayakan melalui validasi ahli materi memperoleh rata-rata 3.73 dengan presentasi 93.5 %, dan dikategorikan sangat layak. Pada uji kelayakan melalui validasi ahli media memperoleh rata-rata keseluruhan penilaian adalah 3.7 dengan persentase 92.5 % dan dikategorikan sangat layak. Pada uji kelayakan melalui penelitian uji coba terhadap siswa diperoleh rata-rata dari keseluruhan penilaian siswa adalah 3.68 dengan persentase 92% dan dikategorikan sangat layak. Kelayakan jobsheet secara menyeluruh memperoleh nilai rata-rata 3.71 dengan persentase 92.88%, dengan kesimpulan jobsheet yang dikembangkan adalah “Sangat Layak”

6. REFERENSI

- Adrianto, L. A. (2010). Kinerja tutor dalam proses pembelajaran paket C. *JIV-Jurnal Ilmiah Visi*, 5(2), 120-134.
- Anggereni, S., Suhardiman, S., & Amaliah, R. (2021). Analisis ketersediaan peralatan, bahan ajar, administrasi laboratorium, keterlaksanaan kegiatan praktikum di Laboratorium Fisika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3), 414-423.
- Arifin, A. N. (2017). Pengembangan lembar kerja siswa praktik pemasangan dasar instalasi listrik sebagai bahan ajar. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 7(2), 127-133.
- Bare, Y., & Sari, D. R. T. (2021). Pengembangan lembar kerja mahasiswa (LKM) berbasis inkuiri pada materi interaksi molekuler. *Jurnal BIOEDUIN: Program Studi Pendidikan Biologi*, 11(1), 19-26.
- Choiro, U. D. W., & Shodiqoh, M. (2018). Quantum learning sebagai upaya guru pendidikan anak usia dini menjadi pendidik yang menyenangkan. *Tadris: Jurnal Penelitian dan Pemikiran Pendidikan Islam*, 11(1), 103-111.
- Fakhrurrazi, F. (2018). Hakikat pembelajaran yang efektif. *At-Tafkir*, 11(1), 85-99.
- Irwanto. (2015). Studi komparasi sekolah menengah kejuruan yang efektif di Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Informasi*, 1(1), 52-67.
- Kartika, S., Husni, H., & Millah, S. (2019). Pengaruh kualitas sarana dan prasarana terhadap minat belajar siswa dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(1), 113-126.
- Lesmono, A. D., Wahyuni, S., & Alfiana, R. D. N. (2021). Pengembangan bahan ajar fisika berupa komik pada materi cahaya di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 1(1), 100-105.
- Maharani, M., Supriadi, N., & Widiyastuti, R. (2018). Media pembelajaran matematika berbasis kartun untuk menurunkan kecemasan siswa. *Desimal: Jurnal Matematika*, 1(1), 101-106.
- Muhtarom, M., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2017). Pengembangan angket keyakinan terhadap pemecahan masalah dan pembelajaran matematika. *JIPMat*, 2(1), 55-64.
- Muqdamien, B., Umayah, U., Juhri, J., & Raraswaty, D. P. (2021). Tahap definisi dalam Four-D model pada penelitian Research & Development (R&D) alat peraga edukasi ular tangga untuk meningkatkan pengetahuan sains dan matematika anak usia 5-6 tahun. *Intersections*, 6(1), 23-33.
- Nababan, S. A. (2018). Pengembangan buku ajar pendidikan matematika berbasis pendekatan RME terintegrasi ICT untuk meningkatkan pemahaman mahasiswa PGSD. *Bina Gogik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(2), 140-148.
- Noprinda, C. T., & Soleh, S. M. (2019). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis higher order thinking skill (HOTS). *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 168-176.
- Putra, A.S., dan Sukardi, T. (2020). Hubungan antara pemahaman teori pemesinan bubut dan kemampuan membaca gambar teknik dengan prestasi praktik pemesinan bubut. *Hubungan Pemahaman Teori*, 8(2), 127-134.
- Rahmatin, N., Pramita, D., Sirajuddin, S., & Mahsup, M. (2019). Pengembangan modul pembelajaran bangun ruang dengan metode creative problem solving (CPS) pada siswa kelas VIII SMP. *JTAM (Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika)*, 3(1), 27-33.

- Setiawati, L., & Sudira, P. (2015). Faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi belajar praktik kejuruan siswa SMK Program Studi Keahlian Teknik Komputer dan Informatika. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 5(3), 325-339.
- Setiawati, S.M. (2018). Telaah teoritis: Apa itu belajar?. *Helper*, 35(1), 31-46.
- Triasih, D., & Hamidah, S. (2016). Pengembangan media pembelajaran job sheet variasi produk cake kelas XI Patiseri di SMK Negeri 4 Yogyakarta. *Journal of Culinary Education and Technology*, 5(8), 9-15.
- Wulandari, S., Darma, Y., & Susiaty, U. D. (2019). Pengembangan modul berbasis pendekatan realistic mathematics education (RME) terhadap pemahaman konsep. *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, 8(1), 143-152.