

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH PADA MATA PELAJARAN PRODUK KREATIF DAN KEWIRAUSAHAAN

Noviatun Hasanah¹, Muhammad Sayuti², Tri Kuat³, Fitri Nur Mahmudah⁴

^{1, 2, 3, 4}Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Kapas No.9, Yogyakarta, Indonesia

Email: fitri.mahmudah@mpgv.uad.ac.id

Article History

Received: 02-10-2023

Revision: 06-10-2023

Accepted: 07-10-2023

Published: 08-10-2023

Abstract. This study aims to develop a feasible and effective problem-based learning module. This research is a type of research and development with the stages of preliminary research, model development, and model testing. The number of samples in this study consisted of 10 teachers of Creative Products and Entrepreneurship (PKK), one material expert, one media expert, and 182 students. The instruments used are interview guides, questionnaires, and pretest and post-test questions. The data analysis technique in this study used a qualitative and quantitative approach. The results show that the learning model for PKK subjects used in Vocational High Schools is quite varied; learning activities use learning models oriented to student activities. However, teachers still experience several obstacles, such as teaching materials or textbooks that are still limited to support active learning activities, so it is necessary to develop problem-based learning module (PBL). The results of the module assessment carried out by experts, vocational teachers, and students were categorized as "feasible." Testing the module by acquiring an average N-Gain score for pretest and post-test shows that the problem-based module is quite effective in use with an effective contribution in the "strong effect" category.

Keywords: Module, Problem-based, Product, Creative, Entrepreneurship

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis masalah yang layak dan efektif. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan dengan tahapan penelitian pendahuluan, pengembangan model, dan pengujian model. Jumlah sampel dalam penelitian ini terdiri dari 10 orang guru Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK), satu orang ahli materi, satu orang ahli media, dan 182 siswa. Instrumen yang digunakan adalah pedoman wawancara, angket, serta soal pretest dan postes. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran mata pelajaran PKK yang digunakan di SMK cukup bervariasi; kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang berorientasi pada aktivitas siswa. Namun guru masih mengalami beberapa kendala, seperti bahan ajar atau buku teks yang masih terbatas untuk mendukung kegiatan pembelajaran aktif, sehingga perlu dikembangkan modul pembelajaran berbasis masalah (PBL). Hasil penilaian modul yang dilakukan oleh ahli, guru SMK, dan siswa dikategorikan "layak". Pengujian modul dengan memperoleh rata-rata skor N-Gain pada pretest dan posttest menunjukkan bahwa modul berbasis masalah cukup efektif digunakan dengan kontribusi efektif pada kategori "efek kuat".

Kata Kunci: Modul, Berbasis Masalah, Produk, Kreatif, Kewirausahaan

How to Cite: Hasanah, N., Sayuti, M., Kuat, T., & Mahmudah, F. N. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Masalah pada Mata Pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 4 (2), 1001-1012. <http://doi.org/10.54373/imeij.v4i2.321>.

PENDAHULUAN

Perubahan struktur kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) pada tahun 2017 merupakan salah satu upaya dari pemerintah untuk menumbuhkan minat siswa dalam berwirausaha. Pengalaman pendidikan kewirausahaan penting untuk meningkatkan minat berwirausaha bagi siswa (Harianti et al., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian sebelumnya, yang menunjukkan bahwa dengan adanya mata pelajaran kewirausahaan di sekolah akan meningkatkan minat siswa untuk berwirausahaan (Indriyani et al., 2020; Lisdayanti, et al., 2021; Nurfadhila, 2018; Setiawan, 2022; Sudirman & Rosyadi, 2018). Siswa yang memperoleh pendidikan kewirausahaan cenderung memiliki minat berwirausaha. Variabel lain yang mempengaruhi minat berwirausaha yaitu kemampuan berpikir kreatif (Cahyono & Hasan, 2017; Limbong, 2020; Mutia, 2023). Guru yang kompeten akan berupaya untuk mengimplementasikan pembelajaran yang aktif dan inovatif untuk meningkatkan kreativitas siswa. Model pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa SMK dan sesuai dengan tuntutan Kurikulum 2013 adalah pembelajaran berbasis aktivitas atau berorientasi siswa (Sinambela, 2017). Studi-studi sebelumnya menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang berorientasi pada siswa meningkatkan kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan menjadi lebih baik dan dampaknya siswa menjadi lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif (Dakhi, 2022; Farihatun & Rusdarti, 2019; Harni, 2021; Roskina, 2018).

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan terhadap beberapa guru yang mengampu mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan di SMK Muhammadiyah Bangunjiwo, diketahui bahwa model pembelajaran yang diterapkan sudah cukup bervariasi namun terkadang belum bisa berjalan maksimal karena beberapa permasalahan seperti sarana dan prasarana, terbatasnya materi dalam buku pegangan peserta didik, situasi kelas yang kurang mendukung, masih terus beradaptasi dengan kurikulum yang ada. Pembelajaran juga masih sering berpusat pada guru seperti pemberian tugas dan latihan soal yang ada di buku lembar kerja peserta didik atau buku pegangan sehingga peserta didik kurang aktif untuk melakukan kegiatan individu maupun kelompok dalam kelas. Sehingga program pembelajaran belum mampu menghasilkan kemandirian peserta didik. Ketika proses pembelajaran, peserta didik cenderung tergantung kepada guru dan kurang percaya diri dalam mengungkapkan pendapat. Hal tersebut tentunya tidak sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menekankan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik agar mampu meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis. Dengan permasalahan tersebut maka dipandang penting untuk segera melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan melalui pembelajaran yang inovatif dengan berbantu bahan ajar pendukungnya.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, dirasa perlu untuk mengembangkan bahan ajar guna membantu guru dalam mengaplikasikan strategi pembelajaran yang berorientasi siswa. Penelitian ini bermaksud mengembangkan bahan ajar berupa modul agar siswa dapat lebih mandiri, terampil, dan membuat proses pembelajaran semakin berkualitas (Kismiati, 2020; Latifah et al., 2020; Linda et al., 2021; Mulyasari, 2021; Puspitasari, 2019). Bahan ajar banyak dikembangkan untuk meningkatkan kualitas dan memudahkan guru dalam proses pembelajaran. Bahan ajar ada berbagai macam jenis salah satunya adalah modul. Modul dirasa mampu mengatasi permasalahan yang dihadapi guru seperti menghasilkan kemandirian peserta didik. Modul yang dikembangkan mengikuti tuntutan kurikulum 2013 dan mengacu pada strategi pembelajaran yang berorientasi siswa, salah satunya yaitu strategi berbasis masalah (*Problem Based Learning-PBL*). Strategi berbasis masalah diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa, serta memberikan dampak jangka panjang bagi ingat siswa (Aini et al., 2020; Cahyani et al., 2021; Dring, 2019; Efendi & Wardani, 2021; Elfina & Sylvia, 2020; Mardayani et al., 2019; Putri et al., 2020; Sofyan & Komariah, 2016; Wyness & Dalton, 2018; Yew & Goh, 2016).

Berdasarkan hasil wawancara terhadap guru mengenai permasalahan yang terjadi dalam pembelajaran PKK, hasil belajar siswa yang masih cukup rendah khususnya pada mata pelajaran PKK, dan kompetensi yang hendak dicapai sesuai dengan Kurikulum 2013, maka diperlukan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis masalah (*problem-based learning*) agar dapat dijadikan salah satu alternatif bagi guru dalam melaksanakan proses pembelajaran sesuai amanah Kurikulum 2013. Penelitian-penelitian sebelumnya telah banyak mengembangkan modul dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah, namun belum ada penelitian dan pengembangan modul berbasis masalah untuk mata pelajaran PKK. Tujuan dari penelitian ini yaitu 1) mendeskripsikan model pembelajaran PKK di SMK saat ini, 2) mengembangkan modul pembelajaran PKK berbasis masalah, 3) menganalisis kelayakan modul PKK berbasis masalah, dan 4) menganalisis keefektifan modul PKK berbasis masalah.

METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan modul berbasis masalah pada mata pelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) untuk kelas XI SMK. Penelitian ini menggunakan penelitian dan pengembangan modifikasi oleh Sukmadinata (2012) yang terdiri dari studi pendahuluan, pengembangan produk, dan ujicoba produk. Pendekatan penelitian kualitatif digunakan untuk mengungkap permasalahan yang dialami guru dan peserta didik serta kritik dan saran perbaikan modul. Pendekatan kuantitatif digunakan untuk menganalisis

penilaian kelayakan modul dan pengujian keefektifan modul. Riset pengembangan ini melalui beberapa alur, yaitu studi pendahuluan, pengembangan, dan pengujian. Studi pendahuluan untuk mengungkap masalah yang dialami oleh guru dalam pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan.

Pengembangan modul ini adalah berdasar dari masalah yang dialami guru pada tahap studi pendahuluan. Pengembangan model merupakan tahap validasi modul oleh ahli dan uji coba terhadap calon pengguna dalam hal ini peserta didik. Tahap terakhir yaitu pengujian model untuk menguji keefektifan dari modul tersebut jika digunakan dalam proses pembelajaran. Subyek penelitian meliputi satu orang ahli materi, satu orang ahli media, dan dua guru mata pelajaran PKK, 12 peserta didik SMK pada uji coba terbatas, 30 peserta didik SMK pada uji coba lebih luas, dan 40 peserta didik pada pengujian model. Lokasi uji coba modul adalah di SMK Muhammadiyah Bangunjiwo, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Obyek penelitian ini adalah kelayakan modul berbasis masalah berdasarkan aspek isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, aspek tampilan, serta pendapat validator mengenai kesesuaian modul dengan pembelajaran berbasis masalah.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan kuantitatif. Data mengenai model pembelajaran dan bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam mengajarkan PKK serta pendapat guru mengenai pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran PKK merupakan data kualitatif yang diperoleh melalui wawancara. Data kualitatif lainnya mengenai pendapat, saran, dan kritik validator tentang modul berbasis masalah yang dikembangkan, diperoleh melalui kuesioner. Data kuantitatif berupa hasil penilaian terhadap modul berbasis masalah dan penilaian kesesuaian modul yang dikembangkan dengan pembelajaran berbasis masalah. Data hasil uji efektivitas penggunaan modul berbasis masalah dari hasil *pretest* dan *posttest* juga merupakan data kuantitatif. Analisis data hasil penelitian dilakukan dengan menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data berupa hasil wawancara terhadap guru SMK pengampu mata pelajaran PKK dianalisis dengan pendekatan kualitatif. Data berupa saran maupun kritik dari ahli materi, ahli media, guru mata pelajaran PKK, dan peserta didik SMK dianalisis dengan pendekatan kualitatif, sedangkan data kelayakan modul dan pendapat mengenai kesesuaian modul dengan pembelajaran berbasis masalah dianalisis dengan pendekatan deskriptif/kuantitatif. Data hasil tes awal dan tes akhir dianalisis dengan pendekatan kuantitatif dibantu oleh aplikasi IBM-SPSS.

HASIL

Hasil penelitian yang telah diperoleh menunjukkan bahwa pembelajaran Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) yang dilakukan oleh guru terdiri dari penyampaian teori dan melakukan praktik. Pembelajaran baik penyampaian teori maupun praktik dilakukan dengan berorientasi pada aktivitas peserta didik, melalui diskusi maupun praktik. Bahan ajar yang digunakan untuk menunjang pembelajaran PKK seperti buku dari berbagai penerbit, lembar kerja yang disusun oleh guru, dan berbagai sumber belajar dari internet digunakan untuk pelengkap materi. Kendala yang banyak dialami oleh guru PKK yaitu dari segi bahan ajar yang digunakan, dan kedua adalah hambatan dari faktor peserta didik. Ketika proses pembelajaran, peserta didik cenderung tergantung kepada guru dan kurang percaya diri dalam mengungkapkan pendapat. Hal tersebut tentunya tidak sesuai dengan Kurikulum 2013 yang menekankan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik agar mampu meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis. Dengan permasalahan tersebut maka dipandang penting untuk segera melakukan perbaikan dalam proses pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan melalui pembelajaran yang inovatif dengan berbantu bahan ajar pendukungnya.

Prosedur pengembangan modul berbasis masalah melalui beberapa tahapan, tahapan ini mengikuti prosedur pengembangan model Sukmadinata, yaitu tahap studi pendahuluan meliputi studi pustaka, survai lapangan, hingga penyusunan draft awal modul, selanjutnya tahap pengembangan model (Sukmadinata, 2012). Tahap pengembangan model meliputi uji coba modul, baik secara terbatas maupun lebih luas. Tahap terakhir yaitu pengujian model dengan melakukan perbandingan antara kelas yang menggunakan modul dengan yang tidak menggunakan modul.

Tujuan penelitian yang ketiga yaitu menganalisis kelayakan modul. Sebelum melakukan uji coba terhadap calon pengguna yaitu siswa, modul dilakukan penilaian kelayakan oleh beberapa ahli yang telah ditunjuk. Validator ahli dalam hal ini antara lain ahli materi, ahli media, dan guru SMK. Berdasarkan penilaian ahli media, kelayakan modul berbasis masalah dinilai dalam kategori baik. Aspek penyajian memiliki nilai skor rata-rata sebesar 3,60 (baik), aspek tampilan sebesar 3,70 (baik), kesesuaian modul dengan pembelajaran berbasis masalah dinilai 3,50 (baik). Hasil penilaian ahli materi menilai dari aspek substansi materi dengan skor rata-rata sebesar 4,50 (baik), aspek kebahasaan sebesar 4,70 (baik), dan kesesuaian modul dengan pembelajaran berbasis masalah dinilai sebesar 4,40 (baik). Guru SMK menilai modul dari empat aspek, aspek penyajian memperoleh nilai rata-rata 5,00 (sangat baik), aspek tampilan dinilai 4,70 (sangat baik), aspek kesesuaian materi dinilai 4,60 (sangat baik), dan aspek kebahasaan dinilai 4,60 (sangat baik). Untuk kesesuaian modul yang dikembangkan

dengan pembelajaran berbasis masalah dinilai 4,80 (sangat baik). Selain itu, dari hasil uji coba terbatas dapat dilihat bahwa aspek isi/materi dinilai sebesar 4,12 (baik), aspek penyajian dinilai 4,12 (baik), aspek kebahasaan dinilai sebesar 4,00 (baik), dan aspek tampilan dinilai 4,00 (baik).

Hasil uji coba lebih luas memperoleh penilaian yaitu aspek isi/materi dinilai sebesar 3,90 (baik), aspek penyajian dinilai 3,98 (baik), aspek kebahasaan dinilai sebesar 3,97 (baik), dan aspek tampilan dinilai 4,02 (baik). Tujuan penelitian yang keempat adalah menguji efektivitas modul berbasis masalah. Untuk menentukan modul pembelajaran yang digunakan efektif atau tidak, peneliti menggunakan kategori tafsiran *N-Gain* menurut Richard R Hake, yaitu sebagai berikut (Hake, 1999):

Tabel 1. Kategori tafsir *N-Gain* menurut Richard R Hake

Persentase <i>N-Gain</i>	Kategori
< 40	Tidak Efektif
40-55	Kurang Efektif
56-75	Cukup Efektif
>76	Efektif

Sumber: Hake (1998)

Diperoleh nilai rata-rata *N-Gain* yaitu 73,44, dengan nilai *N-Gain* tertinggi yaitu 82,22 dan nilai *N-Gain* terendah yaitu 60,61. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan modul pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran PKK di SMK cukup efektif. Nilai rata-rata *N-Gain* yaitu 29,80, dengan nilai *N-Gain* tertinggi yaitu 50,00 dan nilai *N-Gain* terendah yaitu 6,06. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran PKK menggunakan model dan bahan ajar yang biasa digunakan oleh guru dinilai tidak efektif. Selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengetahui perbedaan yang terjadi signifikan atau tidak dengan menggunakan *Independent Sampel T-Test*.

Tabel 2. Hasil uji independent sampel test terhadap nilai *n-gain* peserta didik

	Uji Levene untuk Kesetaraan Varian		Uji t untuk Kesetaraan Rata-Rata Varian		
	F	Sig	t	df	Sig.
Varian yang diasumsikan sama	13.084	.001	12.997	38	.000
Varian yang diasumsikan beda			12.997	26.088	.000

Sumber: Data diolah

Nilai Sig. Varian yang Diasumsikan Sama pada Tabel 2 adalah sebesar 0,001 lebih kecil dari 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa varians data *N-Gain* (%) untuk data kelas eksperimen

dan kelas kontrol adalah tidak homogen. Dengan demikian maka uji *Independent Sampel Test* untuk *N-Gain* berpedoman pada nilai Sig. yang terdapat pada tabel 2 yaitu Varian yang Diasumsikan Beda. Nilai Sig. Varian yang Diasumsikan Beda yaitu 0,00 kurang dari 0,05 artinya ada perbedaan efektivitas yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sumbangan efektif arau *effect size* diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi menurut Cohen (Becker, 2000). Rata-Rata *N-Gain* Kelas Ekperimen sebesar 73,44 dan kelas kontrol sebesar 29,80 dengan nilai varians gabungan 24,45. Maka sumbangan efektif dapat dihitung dan diperoleh hasil 1,782, sehingga dapat diinterpretasikan dalam kategori *strong effect*.

DISKUSI

Penggunaan modul Produk Kreatif dan Kewirausahaan (PKK) berbasis masalah terbukti cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat pada perolehan nilai pretest posttest siswa setelah menggunakan produk yang dikembangkan. Kelas eksperimen mampu meningkatkan hasil belajar siswa lebih baik daripada kelas kontrol. Hasil uji keefektifan menunjukkan bahwa modul berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran dengan modul berbasis masalah cocok dikembangkan untuk materi kewirausahaan sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya bahwa pembelajaran berbasis masalah pada materi kewirausahaan menumbuhkan pemahaman tentang kewirausahaan yang nantinya akan memberikan pengaruh positif terhadap keputusan berwirausaha (Amri, 2021; Nabin et al., 2023; Wee, 2004). Temuan penelitian ini sesuai dengan kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning* memberikan dampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik ditunjukkan dengan adanya peningkatan hasil belajar yang lebih baik jika dibandingkan dengan yang tidak menggunakan pembelajaran berbasis masalah (Aiman et al., 2019; Annisa & Fitria, 2021; Argaw et al., 2016; Fitriyah & Ghofur, 2021; Saputri, 2020; Simanjuntak & Sudibjo, 2019; Suparya, 2020; Thahara, Mulyadi, & Utama, 2016; Wijnen et al., 2017). Pembelajaran berbasis masalah memberikan kesempatan yang lebih besar bagi peserta didik untuk melakukan penalaran dalam pemecahan masalah (Akbarita & Narendra, 2019; Burgess et al., 2018; Hidayat, 2022; Nasution & Mujib, 2022; Thompson, 2019).

Model pembelajaran kewirausahaan berbasis *problem based learning* terbukti mampu meningkatkan kompetensi dan kemandirian peserta didik (Budi, 2020; Dewiyani & Kosasih, 2018; Saleh, 2022). Peserta didik menjadi lebih bersemangat dalam mempelajari dan berusaha mengetahui hal-hal terbaru terkait dengan dunia wirausaha. Pendidik dapat menggunakan model pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran kewirausahaan, karena mampu

meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dan meningkatkan prestasi belajar (Puspa & Panudju, 2020). Peserta didik yang memiliki pengalaman belajar berbasis masalah mengungkapkan bahwa pembelajaran menjadi lebih baik, kreatif, dan memberikan pengalaman baru bagi mereka (Rahayu & Ismawati, 2019; Virtanen & Rasi, 2017). Pembelajaran berbasis masalah ini juga dapat dilakukan dengan bimbingan atau tanpa bimbingan fasilitator. Hasil penelitian pembelajaran berbasis masalah tanpa pendamping fasilitator justru membuat peserta didik memiliki tingkat kemandirian dan otonomi yang tinggi (Gerhardt-Szep et al., 2016; Merritt et al., 2017; Palar, 2020; Siregar & Aghni, 2021; Yuliawan, 2021). Kegiatan belajar ini dapat dilakukan baik secara langsung dengan tatap muka maupun tidak langsung dengan *online* (Dawilal et al., 2019).

KESIMPULAN

Pembelajaran PKK di Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) mengalami beberapa permasalahan, salah satunya terkait dengan bahan ajar yang digunakan. Bahan ajar yang digunakan tidak lengkap, menggunakan bahasa yang sulit dipahami, dan terlalu banyak memuat teori yang kurang membuka wawasan peserta didik. Permasalahan selanjutnya yaitu dari peserta didik yang kurang termotivasi dalam belajar karena salah satunya suasana pembelajaran yang kurang hidup dan bahan ajar yang digunakan kurang menarik serta tidak mudah dipahami.

Pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran PKK ini melalui beberapa tahap yaitu studi pendahuluan, pengembangan produk, dan pengujian produk. Melalui proses tersebut terbentuk modul pembelajaran berbasis masalah untuk mata pelajaran PKK yang layak berdasarkan penilaian ahli materi, ahli media, guru SMK, dan peserta didik. Modul pembelajaran PKK berbasis masalah (*problem-based learning*) dinyatakan layak digunakan sebagai alternatif bahan ajar dalam pembelajaran PKK menurut penilaian ahli materi, ahli media, Guru SMK, dan peserta didik. Modul pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran PKK dinilai cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan memberikan sumbangan efek yang kuat. Modul ini diharapkan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran untuk membantu peserta didik memahami pembelajaran yang diajarkan.

REFERENSI

- Aiman, U., Dantes, N., & Suma, K. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap literasi sains dan berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 6(2), 196-209.
- Aini, N., Surya, Y. F., & Pebriana, P. H. (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *problem based learning* (PBL) pada siswa kelas IV MI Al-Falah. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(2), 179-182.
- Akbarita, R., & Narendra, R. (2019). Pengembangan modul pembelajaran berbasis masalah untuk membantu meningkatkan kemampuan penalaran siswa SMK pada materi fungsi, persamaan fungsi linier dan fungsi kuadrat. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 4(1), 1-4.
- Amri, A. R. (2021). Upaya meningkatkan hasil belajar produk kreatif dan kewirausahaan melalui model pembelajaran *problem based learning*. *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP*, 2(1), 20-33.
- Annisa, I. S., & Fitria, Y. (2021). Pengembangan bahan ajar klasifikasi materi terintegrasi matematika berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa PGSD. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 1754-1765.
- Argaw, A. S., Haile, B. B., Ayalew, B. T., & Kuma, S. G. (2016). The effect of problem based learning (PBL) instruction on students' motivation and problem solving skills of physics. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 13(3), 857-871.
- Becker, L. A. (2000). Effect size (ES).
- Budi, S. S. (2020). Penerapan pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) untuk meningkatkan prestasi dan kemandirian belajar siswa pada mata pelajaran PKWU Di Kelas XII IPS2 semester 1 tahun pelajaran 2019/2020. *LITERASI (Jurnal Ilmu Pendidikan)*, 11(2), 124-138.
- Burgess, A., Roberts, C., Ayton, T., & Mellis, C. (2018). Implementation of modified team-based learning within a problem based learning medical curriculum: A focus group study. *BMC Medical Education*, 18(1), 1-7.
- Cahyani, H. D., Hadiyanti, A. H. D., & Saptoru, A. (2021). Peningkatan sikap kedisiplinan dan kemampuan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *problem based learning*. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(3), 919-927.
- Cahyono, E. B., & Hasan, M. K. U. (2017). Pengaruh motivasi berwirausaha dan kemampuan berpikir kreatif terhadap minat berwirausaha siswa teknik pemesinan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 5(4), 277-284.
- Dakhi, O. (2022). Implementasi model pembelajaran *cooperative problem solving* untuk meningkatkan kreativitas dan prestasi belajar. *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 8-15.
- Dawilal, S., Kamyod, C., & Prasad, R. (2019). Effectiveness comparison of the traditional problem-based learning and the proposed problem-based blended learning in creative writing: A case study in Thailand. *Wireless Personal Communications*, 1(1), 1-15.
- Dewiyani, L., & Kosasih, M. (2018, October). Efektifitas pembelajaran *problem based learning* pada mata kuliah kewirausahaan teknik industri UMJ. Paper presented at the Prosiding Semnastek, Seminar Nasional Sains dan Teknologi, Jakarta
- Dring, J. C. (2019). Problem-based learning—experiencing and understanding the prominence during medical school: Perspective. *Annals of medicine and surgery*, 47, 27-28.
- Efendi, D. R., & Wardani, K. W. (2021). Komparasi model pembelajaran *problem based learning* dan *inquiry learning* ditinjau dari keterampilan berpikir kritis siswa di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1277-1285.

- Elfina, S., & Sylvia, I. (2020). Pengembangan lembar kerja peserta didik (LKPD) berbasis *problem based learning* (PBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran sosiologi di SMA Negeri 1 Payakumbuh. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan dan Pembelajaran*, 2(1), 27-34.
- Farihatun, S. M., & Rusdarti, R. (2019). Keefektifan pembelajaran *project based learning* (PJBL) terhadap peningkatan kreativitas dan hasil belajar. *Economic Education Analysis Journal*, 8(2), 635-651.
- Fitriyah, I. M. N., & Ghofur, M. A. (2021). Pengembangan E-LKPD berbasis android dengan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan berpikir kritis peserta didik. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 1957-1970.
- Gerhardt-Szep, S., Kunkel, F., Moeltner, A., Hansen, M., Böckers, A., Rüttermann, S., & Ochsendorf, F. (2016). Evaluating differently tutored groups in problem-based learning in a German dental curriculum: A mixed methods study. *BMC Medical Education*, 16(1), 1-12.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. Indiana: Indiana University.
- Harianti, A., Malinda, M., Nur, N., Suwarno, H. L., Margaretha, Y., & Kambuno, D. (2020). Peran pendidikan kewirausahaan dalam meningkatkan motivasi, kompetensi dan menumbuhkan minat mahasiswa. *Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan*, 16(3), 214-220.
- Harni, H. (2021). Penerapan model pembelajaran inkuiri untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi cahaya dan sifat-sifatnya di SD Negeri 2 Uebone. *Jurnal Paedagogy*, 8(2), 181-189.
- Hidayat, M. A. (2022). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah terhadap kemampuan penalaran dan berpikir kritis pada siswa MTS Negeri 3 Langkat. *Tazkiya: Jurnal Pendidikan Islam*, 10(2), 1-10.
- Indriyani, L., & Margunani, M. (2018). Pengaruh kepribadian, pendidikan kewirausahaan, dan lingkungan keluarga terhadap minat berwirausaha. *Economic Education Analysis Journal*, 7(3), 848-862.
- Khotimah, P. C., Kantun, S., & Widodo, J. (2020). Pengaruh hasil belajar mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan terhadap minat berwirausaha siswa di SMK Negeri 7 Jember (Studi kasus pada kelas XII program keahlian multimedia semester gasal tahun ajaran 2019/2020). *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi dan Ilmu Sosial*, 14(2), 357-360.
- Kismiati, D. A. (2020). Implementasi e-modul pengayaan isolasi dan karakterisasi bakteri dalam meningkatkan kemandirian belajar siswa SMA. *ALVEOLI: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 1-10.
- Latifah, N., Ashari, A., & Kurniawan, E. S. (2020). Pengembangan e-modul fisika untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains (JIPS)*, 1(1), 1-7.
- Limbong, R. (2020). *Pengaruh minat baca dan kemampuan berpikir kritis terhadap prestasi belajar prakarya dan kewirausahaan siswa kelas XI IPS SMA Negeri 17 Medan TA 2019/2020*. (Disertasi tidak diterbitkan), Universitas Negeri Medan, Medan.
- Linda, R., Zulfarina, Z., & Putra, T. P. (2021). Peningkatan kemandirian dan hasil belajar peserta didik melalui implementasi e-modul interaktif IPA terpadu tipe *connected* pada materi energi SMP/MTs. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 9(2), 191-200.
- Lisdayanti, L., Sumarno, S., & Syabus, H. (2021). Pengaruh prestasi belajar mata pelajaran produk kreatif dan kewirausahaan (PKK) dan efikasi diri terhadap minat berwirausaha siswa SMK Negeri 2 Pekanbaru. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 9(1), 23-31.

- Mardayani, S., Syahril, S., & Rizal, F. (2019). Pengembangan perangkat pembelajaran menggunakan model *problem based learning*. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 2(1), 9-15.
- Merritt, J., Lee, M. Y., Rillero, P., & Kinach, B. M. (2017). Problem-based learning in K–8 mathematics and science education: A literature review. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11(2), 3-13.
- Mulyasari, P. J. (2021). Pengembangan e-modul berbasis STEM untuk meningkatkan kemandirian belajar dalam pembelajaran jarak jauh pada mata pelajaran ekonomi. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 2220-2236.
- Mutia, E. (2023). *Pengaruh jiwa kepemimpinan, kreativitas, dan motivasi belajar terhadap minat berwirausaha (Studi kasus mahasiswa STEI Jakarta)*. (Disertasi tidak diterbitkan), Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia, Jakarta.
- Nabin, A. J., Nirmala, R., Sium, K. N., & Janur, P. (2023). Penerapan model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran prouk kreatif dan kewirausahaan kelas XI TKJ SMK Negeri 1 Sukawati tahun pelajaran 2022/2023. *Arthaniti Studies*, 4(1), 25-33.
- Nasution, S. R., & Mujib, A. (2022). Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemandirian belajar siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 40-48.
- Nurfadhila, H. (2018). Pengaruh pembelajaran kewirausahaan dan lingkungan keluarga terhadap minat berwirausaha siswa kelas XII administrasi perkantoran SMK Negeri 1 Sukoharjo. *JIKAP: Jurnal Informasi dan Komunikasi Administrasi*, 4(2), 80-88.
- Palar, Y. N. (2020). Peningkatan hots dalam pembelajaran bahasa indonesia melalui model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) di Iakn Manado. *The Way Jurnal Teologi dan Kependidikan*, 6(1), 1-17.
- Puspa, R., & Panudju, A. T. (2020). Pengembangan model pembelajaran *problem based learning* pada mata kuliah kewirausahaan. *KANGMAS: Karya Ilmiah Pengabdian Masyarakat*, 1(3), 107-115.
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan media pembelajaran fisika menggunakan modul cetak dan modul elektronik pada siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(1), 17-25.
- Putri, C. D., Pursitasari, I. D., & Rubini, B. (2020). *Problem based learning* terintegrasi STEM di era pandemi covid-19 untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 4(2), 193-204.
- Rahayu, R., & Ismawati, R. (2019). Pembelajaran berbasis masalah pada materi pencemaran lingkungan sebagai upaya melatih kemampuan pemecahan masalah pada siswa SMK. *Indonesian Journal of Natural Science Education (IJNSE)*, 2(2), 221-226.
- Roskina, R. (2018). Meningkatkan hasil belajar kewirausahaan melalui pendekatan konstruktivisme. *Indonesian Journal of Educational Studies*, 21(1), 40-50.
- Saleh, S. (2022). Peningkatan motivasi belajar produk kreatif dan kewirausahaan melalui penerapan model pembelajaran *problem based learning* SMK Negeri 1 Pangkep Sulawesi Selatan. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran*, 4(1), 95-105.
- Saputri, M. A. (2020). Penerapan model pembelajaran *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis siswa kelas V sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 2(1), 92-98.
- Setiawan, N. A. (2022). *Pembelajaran produk kreatif dan kewirausahaan terhadap peningkatan minat wirausaha siswa jurusan bisnis daring dan pemasaran di SMK Negeri 7 Yogyakarta*. (Disertasi tidak diterbitkan), UNS (Sebelas Maret University), Solo.

- Simanjuntak, M. F., & Sudibjo, N. (2019). Meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah siswa melalui pembelajaran berbasis masalah [*improving students'critical thinking skills and problem solving abilities through problem-based learning*]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 108-118.
- Sinambela, P. N. (2017). Kurikulum 2013 dan implementasinya dalam pembelajaran. *Generasi Kampus*, 6(2), 1-10.
- Siregar, M. N. N., & Aghni, R. I. (2021). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *problem based learning* (PBL) untuk meningkatkan *higher order thinking skill* (HOTS). *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 9(2), 292-301.
- Sofyan, H., & Komariah, K. (2016). Pembelajaran *problem based learning* dalam implementasi kurikulum 2013 di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3), 260-271.
- Sudirman, S., & Rosyadi, R. (2018). Bagaimanakah rancangan pembelajaran matematika berbasis kewirausahaan (RPM-BK) dalam mengembangkan karakter wirausaha dan keterampilan matematis? *Mathline: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 3(2), 131-140.
- Sukmadinata, N. S. (2012). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suparya, I. K. (2020). Peningkatan motivasi dan kemampuan berpikir kritis mahasiswa melalui model pembelajaran berbasis masalah berbantuan media edmodo. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 7(1), 1-12.
- Thahara, I. P., Mulyadi, H., & Utama, D. H. (2016). Efektivitas model *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas bisnis dan kewirausahaan. *Journal of Business Management Education (JBME)*, 1(2), 70-74.
- Thompson, C. C. (2019). Advancing critical thinking through learning issues in problem-based learning. *Medical Science Educator*, 29(1), 149-156.
- Virtanen, J., & Rasi, P. (2017). Integrating web 2.0 technologies into face-to-face PBL to support producing, storing, and sharing content in a higher education course. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 11(1), 5-17.
- Wee, K. N. L. (2004). A problem-based learning approach in entrepreneurship education: promoting authentic entrepreneurial learning. *International Journal of Technology Management*, 28(7-8), 685-701.
- Wijnen, M., Loyens, S. M., Smeets, G., Kroeze, M., & van der Molen, H. (2017). Comparing problem-based learning students to students in a lecture-based curriculum: Learning strategies and the relation with self-study time. *European Journal of Psychology of Education*, 32(3), 431-447.
- Wyness, L., & Dalton, F. (2018). The value of problem-based learning in learning for sustainability: Undergraduate accounting student perspectives. *Journal of Accounting Education*, 45, 1-19.
- Yew, E. H., & Goh, K. (2016). Problem-based learning: An overview of its process and impact on learning. *Health Professions Education*, 2(2), 75-79.
- Yuliawan, A. (2021). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (PBM) terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada mata pelajaran matematika materi pengukuran kelas III DI SDN 1 Weru Lor Kabupaten Cirebon. *UNIEDU: Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 256-273