

COMIC STRIPS: ALTERNATIVE LEARNING MEDIA WITH THE TOPIC OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY

Sukma Triana*, Abdulhafizh Athif Harmawan, Muhamad Yusup Mauludani

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 8 Bandung

Jl. Kliningan No.31, Turangga, Kec. Lengkong, Kota Bandung, Jawa Barat, Indonesia

Email: triana.sukma06@gmail.com*; athifharmawan14@gmail.com; mymauludani@gmail.com

ABSTRACT/ABSTRAK

Occupational Health and Safety (OHS) is an important competency in vocational education, especially in the fields of engineering and industry. However, the delivery of OHS material in vocational schools is still dominated by conventional methods that are less interesting and not contextual. This study aims to develop comic strip-based learning media as an alternative in delivering OHS material, as well as measuring its effectiveness on student learning outcomes. The study used the 4D development model and involved 33 grade X students majoring in Refrigeration and Air Conditioning Engineering (TPTU) as subjects. The media was validated by material experts and media experts with feasibility results of 98.3% and 92.3% (very feasible) respectively. Student responses were also very good, with 81.3% stating that the media was interesting and easy to understand. These findings indicate that comic strip media can be an alternative visual learning that is fun and educational in the context of vocational education.

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) merupakan kompetensi penting dalam pendidikan kejuruan, terutama pada bidang teknik dan industri. Namun, penyampaian materi K3 di SMK masih didominasi metode konvensional yang kurang menarik dan tidak kontekstual. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis komik strip sebagai alternatif dalam menyampaikan materi K3, serta mengukur efektivitasnya terhadap hasil belajar siswa. Penelitian menggunakan model pengembangan 4D dan melibatkan 33 siswa kelas X jurusan Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) sebagai subjek. Media divalidasi oleh ahli materi dan ahli media dengan hasil kelayakan masing-masing sebesar 98,3% dan 92,3% (sangat layak). Respon siswa juga sangat baik, dengan 81,3% menyatakan media menarik dan mudah dipahami. Temuan ini menunjukkan bahwa media komik strip dapat menjadi alternatif pembelajaran visual yang menyenangkan dan edukatif dalam konteks pendidikan vokasi.

ARTICLE INFO

Article History:

Submitted/Received
13 May 2025

First Revised
29 May 2025

Accepted
29 Jun 2025

Online Date
29 Jun 2025

Publication Date
30 Jun 2025

Keywords:

Comic strips; learning media; OHS; vocational education

Kata kunci:

Comic strips; media pembelajaran; K3; pendidikan vokasi

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting bagi setiap manusia, terutama dalam menjalani kehidupan di dunia. Pengertian pendidikan secara umum adalah proses pendewasaan individu melalui pengalaman hidup. Selama pendewasaan, manusia melakukan berbagai kegiatan yang disebut dengan pengalaman atau belajar yang membentuk berbagai hal mulai dari berpikir, bergerak, merasakan, berbicara bahkan bermimpi (Alwi, Nurfadilah, dan Hilman, 2022). Belajar adalah proses dimana seseorang melakukan perubahan baru dalam perilakunya secara keseluruhan yang merupakan hasil dari pengalamannya sendiri dalam berinteraksi dengan lingkungannya (Rahmah dan Aly, 2023). Namun, fakta di lapangan menunjukkan bahwa penyampaian materi K3 masih banyak dilakukan dengan pendekatan konvensional yang didominasi ceramah, paparan teks, dan presentasi PowerPoint yang minim visualisasi kontekstual (Maulana, 2024). Metode pembelajaran semacam ini cenderung membosankan dan kurang mampu membangkitkan minat belajar siswa, khususnya generasi Z yang tumbuh di era digital dan visual. Akibatnya, pemahaman konsep K3 menjadi kurang mendalam, dan kesadaran terhadap penerapan keselamatan kerja di lingkungan sekolah dan bengkel menjadi lemah (Sulistiyono, 2020).

Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) adalah upaya untuk menciptakan tempat kerja yang aman, sehat dan dapat melindungi dari berbagai kecelakaan kerja. Pelaksanaan kesehatan kerja memerlukan manajemen identifikasi berbagai jenis kecelakaan kerja dan cara menangani kecelakaan kerja (Narsullah, 2018). Sekolah menengah kejuruan (SMK) merupakan jenjang pendidikan yang mempersiapkan siswa memasuki dunia kerja. Tujuan tersebut memaksa SMK untuk membekali siswanya dengan materi K3 agar siap memasuki dunia kerja dengan aman dan nyaman. Materi K3 berisikan konsep-konsep teoritis dan istilah-istilah dari dunia kerja, sehingga materi tersebut hendaknya diajarkan dengan cara yang menarik agar siswa tertarik untuk memahaminya (Sudarsono, 2021).

Media pembelajaran merupakan bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran untuk mendukung proses kegiatan belajar mengajar (Syahroni, Dianastiti, dan Firmadani, 2020). Pada saat ini bahan ajar yang masih digunakan di sekolah yaitu buku paket sehingga kurang menarik minat siswa untuk membaca. Dalam hal ini guru juga berperan penting dalam membuat bahan ajar yang interaktif dan inovatif agar siswa tertarik dan berminat dalam membaca materi yang diberikan (Zahwa dan Syafi'i, 2022). Setiap siswa memiliki daya tangkap dan cara belajar yang berbeda-beda. Hal ini berpengaruh pada penggunaan media selama proses pembelajaran berlangsung (Maulidiyah, 2020). Oleh

karena itu, bahan ajar perlu mempunyai bentuk sajian yang ringan dan menarik minat baca siswa sehingga dapat membuat hasil belajar siswa meningkat. Ada beberapa media pembelajaran yang biasa digunakan salah satunya adalah media grafis. Media grafis juga sering disebut media dua dimensi, yaitu media yang membunyai ukuran panjang dan lebar (Saparuddin, Kaswar, dan Patongai, 2022). Contoh media grafis diantaranya gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain (Manshur dan Rodhi, 2020).

Komik dapat diartikan sebagai suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat, dihubungkan dengan gambar dan dirancang untuk memberikan hiburan kepada para pembaca (Nafala, 2022). Komik edukasi dapat digunakan untuk menyampaikan materi pembelajaran dengan menarik, sehingga cocok digunakan untuk media pembelajaran. Elemen visual, materi pelajaran, dan cerita komik dapat dikemas dalam bentuk yang menarik dan edukatif, sehingga dapat dengan mudah dimengerti oleh anak-anak yang membacanya, serta menghibur (Jannah & Reinita, 2023). Komik memiliki sifat sederhana dalam penyajiannya, serta memiliki unsur urutan cerita yang mengandung pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas. Sehingga dengan adanya kebenaran konsep yang disajikan secara ringkas menjadikan media komik dapat menanamkan konsep yang benar, konkrit dan realistis (Sari, 2023). Pada media komik terdapat unsur gambar dan teks yang mudah untuk diserap dan dimengerti serta berisikan perwatakan tokoh dan alur cerita yang dapat menarik minat siswa dalam membaca (Zakiyah et al., 2022). Penggunaan komik dalam pembelajaran mempunyai keuntungan yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi (Muhaimin, Ni'mah, dan Listryanto, 2023).

Riset ini mengaitkan media komik dengan mata pelajaran kesehatan dan keselamatan kerja dan lingkungan hidup yang terdapat pada kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) khususnya di kelas X Siswa SMK perlu mendapatkan pemahaman yang baik pada mata pelajaran keselamatan dan kesehatan kerja. Media komik dibuat untuk membantu proses pembelajaran pada mata pelajaran K3. Pembuatan media komik diharapkan menjadi solusi untuk meningkatkan minat siswa terhadap pemahaman K3 khususnya pada pentingnya penggunaan APD (Alat Pelindung Diri) pada saat praktik.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan pendekatan model 4D (*Define, Design, Develop, dan Disseminate*). Model ini dipilih karena sistematis dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis kebutuhan siswa dan tujuan

pembelajaran. Subjek penelitian terdiri dari 33 siswa kelas X jurusan Teknik Pendingin dan Tata Udara (TPTU) di SMK Negeri 8 Bandung. Pemilihan sampel dilakukan secara purposive karena siswa telah mendapatkan materi Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3). Selain itu, dua validator turut dilibatkan, yaitu ahli materi dan ahli media.

Tahapan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran dan analisis masalah yang terjadi di lapangan. Kegiatan pada tahap ini meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, analisis materi ajar, serta penentuan tujuan pembelajaran.

2. *Design* (Desain)

Proses ini berfokus pada penyusunan desain media pembelajaran berupa comic strips. Pada tahap ini mencakup penyusunan alur cerita, perancangan visual karakter, penulisan naskah dialog, serta pembuatan instrumen evaluasi seperti lembar validasi dan angket respon pengguna.

3. *Develop* (Pengembangan)

Tahap ini meliputi pembuatan produk awal berdasarkan desain yang telah disusun. Produk kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk menilai kelayakan isi dan tampilan. Setelah direvisi sesuai saran validator, dilakukan uji coba terbatas kepada siswa SMK untuk memperoleh data respons pengguna.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Pada penelitian ini, penyebaran dilakukan secara terbatas melalui kegiatan presentasi hasil dan publikasi ilmiah, guna memberikan kontribusi dalam pengembangan media pembelajaran inovatif yang dapat diimplementasikan pada pembelajaran K3.

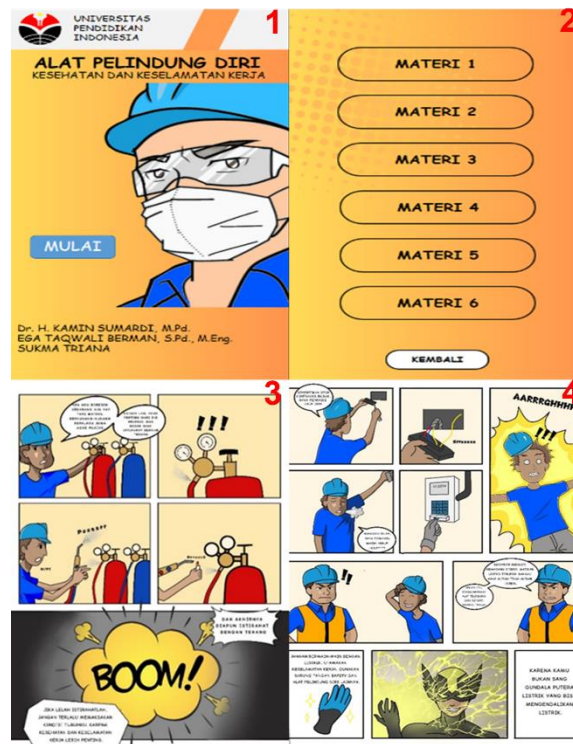
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini meliputi lembar validasi ahli dan angket respons siswa. Data dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif untuk menilai kualitas, kelayakan, dan keefektifan produk yang dikembangkan.

3. HASIL PENELITIAN

3.1 Hasil desain komik strip

Komik strip ini dirancang sebagai media pembelajaran alternatif dalam menyampaikan materi Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3), khususnya mengenai Alat Pelindung Diri (APD). Desain komik ini dibuat untuk menarik perhatian peserta didik

dengan pendekatan visual yang ringan, edukatif, dan komunikatif. Gambar 3.1 menampilkan contoh hasil desain komik strip dengan materi K3.



Gambar 3.1 Contoh hasil desain komik strip dengan materi K3

Penjelasan isi gambar diuraikan sebagai berikut sesuai urutan nomornya:

1. Tampilan Halaman Depan

Pada halaman depan, terdapat ilustrasi pekerja yang mengenakan alat pelindung diri lengkap seperti helm, kaca mata pelindung, dan masker. Visual ini secara langsung memperkenalkan tema utama komik yaitu pentingnya penggunaan APD. Logo institusi (Universitas Pendidikan Indonesia) serta nama penyusun ditampilkan untuk menunjukkan keabsahan dan kredibilitas sumber media ini.

2. Tampilan Menu Materi

Halaman pilihan materi menampilkan enam tombol navigasi yang masing-masing mewakili subtopik dari materi K3. Desain berwarna cerah dan tombol besar bertujuan memudahkan interaksi pengguna, terutama bagi siswa di tingkat sekolah menengah kejuruan (SMK).

3. Contoh Materi 1 – Kesalahan dalam Penanganan Tabung Gas

Materi pertama digambarkan melalui cerita visual seorang pekerja yang tidak memperhatikan kondisi tabung gas yang rusak. Akibatnya, terjadi ledakan hebat yang digambarkan dengan efek suara "BOOM". Komik ini menekankan pesan moral bahwa

keadaan fisik dan kesiapan alat harus diperiksa secara teliti sebelum digunakan, serta pentingnya mengenali tanda-tanda kerusakan.

4. Contoh Materi 2 – Kesalahan dalam Penanganan Listrik

Materi kedua menunjukkan bahaya bermain-main dengan kabel listrik tanpa perlindungan. Seorang pekerja mengalami sengatan listrik karena tidak menggunakan sarung tangan pelindung. Visual efek kejut listrik dan ekspresi karakter yang dramatis menambah daya tarik cerita. Komik ini juga menyisipkan humor edukatif dengan menyebutkan karakter fiktif "Gundala", sebagai perbandingan bahwa manusia biasa tidak memiliki kekuatan mengendalikan listrik, sehingga menggunakan APD sangat penting.

3.2 Hasil validasi ahli

Proses validasi terhadap media komik strip ini dilakukan oleh dua jenis ahli, yaitu ahli materi K3 dan ahli media pembelajaran, guna memastikan bahwa isi dan penyajian komik sesuai dengan tujuan pembelajaran serta standar keselamatan kerja.

3.2.1 Validasi ahli materi

Ahli materi menilai kelayakan isi berdasarkan beberapa aspek, yaitu: (a) Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, (b) Kebenaran konsep K3 yang disampaikan, (c) Relevansi penggunaan alat pelindung diri dalam konteks kerja, (d) Kejelasan pesan moral dan edukatif. Hasil penilaian menunjukkan skor rata-rata sebesar 98,3%, yang tergolong dalam kategori "Sangat Layak". Ahli menyatakan bahwa isi komik telah sesuai dengan prinsip-prinsip K3 dan mampu menggambarkan situasi kerja nyata yang berpotensi menimbulkan risiko jika tidak menggunakan APD. Catatan dari ahli materi yaitu: "Visualisasi kejadian kecelakaan dalam komik ini sangat membantu siswa memahami konsekuensi nyata dari kelalaian terhadap prosedur keselamatan kerja."

3.2.2 Validasi ahli media

Ahli media menilai dari aspek: (a) Tampilan visual dan estetika, (b) Kejelasan narasi dan dialog, (c) Interaktivitas dan navigasi, (d) Kesesuaian gaya visual dengan karakteristik peserta didik. Hasil penilaian juga menunjukkan rata-rata skor sebesar 92,3% yang termasuk kategori sangat layak, dengan penekanan pada keunggulan penggunaan grafis sederhana namun kuat dalam menyampaikan pesan. Desain menu interaktif (tampilan pilihan materi) dinilai memudahkan siswa dalam mengeksplorasi materi secara mandiri. Catatan dari ahli media yaitu: "Media ini mampu membangun keterlibatan emosional siswa melalui ilustrasi yang relevan dan narasi yang komunikatif. Sangat cocok untuk pembelajaran siswa SMK."

3.3 Hasil respon siswa

Pengumpulan data respon pengguna komik strip dilakukan dengan menyebarkan angket kepada 33 siswa kelas X jurusan TPTU di SMKN 8 Bandung. Data ini diperlukan untuk mendapatkan umpan balik dari pengguna sehingga dapat dilakukan perbaikan dan penyempurnaan pada produk komik strip yang dibuat. Hasil respon siswa pengguna komik strip ditampilkan pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Data hasil respon siswa pengguna komik strip

No	Aspek Penilaian	Skor Maksimum	Skor yang didapatkan	Presentase (%)	Kriteria
1	Kemenarikan	990	795	80.3	Sangat Baik
2	Kemanfaatan	660	534	80.1	Sangat Baik
3	Kemudahan	660	550	83.3	Sangat Baik
Jumlah rata-rata		770	627	81.3	Sangat Baik

Berdasarkan data angket yang dianalisis, diperoleh rata-rata skor respon sebesar 81,3%, yang termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Hal ini menunjukkan bahwa media komik strip diterima dengan positif oleh peserta didik dan dinilai cukup efektif dalam menyampaikan materi keselamatan kerja secara menarik dan mudah dipahami. Komentar Siswa (ringkasan tematik) adalah sebagai berikut: (a) “Lucu dan gampang diingat karena gambarnya menarik”, (b) “Lebih enak belajar pakai komik daripada baca buku tebal”, (c) “Saya jadi lebih tahu pentingnya pakai alat pelindung saat kerja”. Hasil respon siswa memperkuat temuan dari validasi ahli, bahwa media komik strip ini layak digunakan dalam proses pembelajaran K3. Visualisasi cerita dan ilustrasi mampu menjembatani pemahaman konsep keselamatan kerja secara kontekstual, terutama untuk siswa SMK yang terbiasa belajar secara visual dan praktik.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian, media komik strip terbukti efektif dan layak digunakan dalam pembelajaran K3. Ekspresi yang digambarkan komik secara emosional dapat mengajak para pembaca terlibat untuk terus membaca sampai akhir (Kusuma dan Linda, 2022). Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Febriyandani dan Kowiyah (2021) yang menyatakan bahwa media komik mampu mengurangi kejenuhan dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi keselamatan kerja. Karakter visual dan naratif dari komik menjadikannya media yang sangat cocok untuk menyampaikan konsep prosedural seperti penggunaan APD dan mitigasi bahaya kerja. Visualisasi cerita dalam bentuk panel-panel

komik membantu siswa menghubungkan konsep dengan situasi nyata secara lebih kontekstual dan konkret (Siregar dan Siregar, 2021). Selain itu, dari sisi pedagogis, penggunaan media ini mendukung prinsip konstruktivisme, di mana siswa membangun pemahamannya melalui pengalaman belajar yang bermakna dan dekat dengan kehidupan sehari-hari. Komik strip berperan sebagai *scaffolding* yang menjembatani pemahaman siswa dari hal abstrak ke konkret (Ranting dan Wibawa, 2022).

Daya tarik visual dalam media komik strip juga memberikan kontribusi positif terhadap motivasi belajar siswa. Faktor visual dari media baik segi desain atau tampilan serta materi dan gambar yang saling mendukung dapat membuat siswa tertarik dan senang untuk membaca dan mengulas kembali materi yang telah diajarkan (Afifah, Aini, dan Isnaini, 2018). Hal ini sejalan dengan teori motivasi ARCS (*Attention, Relevance, Confidence, Satisfaction*), di mana perhatian siswa dapat ditarik melalui tampilan yang menarik, cerita yang relevan, dan umpan balik yang membangun rasa percaya diri (Yulianti, Astriani, dan Qosyim, 2021). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat pentingnya penggunaan media pembelajaran inovatif, khususnya dalam konteks pendidikan vokasi yang menuntut pemahaman konseptual sekaligus penerapan praktis. Anggraini (2021) mengatakan guru hendaknya menggunakan kriteria yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dalam pemilihan dan penyusunan materi pembelajaran dan guru media hendaknya kreatif dalam menciptakan sumber belajar, dengan mempertimbangkan faktor/kriteria dan langkah pemilihan media. Komik strip menjadi solusi alternatif yang tidak hanya menyenangkan, tetapi juga edukatif dan aplikatif untuk membekali siswa dengan pemahaman penting tentang kesehatan dan keselamatan kerja.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini dapat menghasilkan media pembelajaran K3 berbasis komik strip. Media komik yang dihasilkan layak digunakan berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media dengan mendapatkan nilai yang dikategorikan sangat layak. Selain itu, respon siswa terhadap media komik mendapatkan nilai dengan kategori sangat baik. Berdasarkan hal tersebut, maka media pembelajaran K3 berbasis komik strip dapat digunakan untuk kegiatan pembelajaran Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Lingkungan Hidup (K3LH).

REFERENSI

Afifah, N., Aini, K., & Isnaini, M. (2018). Hubungan media pembelajaran komik dengan motivasi belajar siswa kelas vii pada materi sistem organisasi kehidupan. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 9-13.

- Alwi, AF. M., Nurfadilah, K., & Hilman, C. (2022). Pendidikan luar sekolah dalam kerangka pendidikan sepanjang hayat. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 2(2), 90-95.
- Anggraini, Y. (2021). Analisis persiapan guru dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 5(4), 2415-2422.
- Febriyandani, R., & Kowiyah, K. (2021). Pengembangan media komik dalam pembelajaran matematika materi pecahan kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(2), 323-330.
- Jannah, M., & Reinita, R. (2023). Validitas penggunaan media komik digital dalam pembelajaran kurikulum merdeka berbasis model problem based learning di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 7(2), 1095-1104.
- Kusuma, A. E., & Linda, G. (2022). Multimodalitas wacana kritis keagamaan dalam komik Aji Prasetyo. *Jurnal SASAK: Desain Visual dan Komunikasi*, 4(2), 81-92.
- Manshur, A., & Rodhi, A. (2020). Pengembangan media grafis dalam pembelajaran. *Al-Aufa: Jurnal Pendidikan dan Kajian Keislaman*, 2(2), 1-13.
- Muhaimin, M. R., Ni'mah, N. U., & Listryanto, D. P. (2023). Peranan media pembelajaran komik terhadap kemampuan membaca siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 4(1), 399-405.
- Maulidiyah, F. N. (2020). Media pembelajaran multimedia interaktif untuk anak tunagrahita ringan. *Jurnal pendidikan*, 29(2), 93-100.
- Maulana, K. (2024). Media gambar dan video animasi dalam pembelajaran SKI untuk meningkatkan pemahaman siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengembangan Guru*, 1(2), 334-343.
- Nafala, N. M. (2022). Implementasi media komik dalam pembelajaran untuk meningkatkan motivasi belajar siswa. *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3(1), 114-130.
- Nasrullah, H. (2018). Pembuatan dan pengujian media pembelajaran K3 (Keselamatan dan Kesehatan Kerja) berbasis Android. *Automotive Experiences*, 1(02), 53-57.
- Rahmah, N. W., & Aly, H. N. (2023). Penerapan Teori Behaviorisme dalam pembelajaran. *Journal of Education and Instruction (JOEAI)*, 6(1), 89-100.
- Ranting, N. W., & Wibawa, I. M. C. (2022). Media komik digital pada topik sumber energi. *Jurnal Edutech Undiksha*, 10(2), 262-270.
- Saparuddin, S., Kaswar, A. B., & Patongai, D. D. P. U. S. (2022). Pendampingan pengembangan media pembelajaran dua dimensi bagi Guru SMA Negeri 9 Makassar. *Jurnal IPMAS*, 2(2), 63-71.
- Sari, R. K. (2023). Pengembangan komik digital Bahasa Tidung sebagai media pembelajaran literasi di SD Muhammadiyah 3 Al-Hilal Tarakan. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 9(2), 1249-1260.
- Sudarsono, B. (2021). Pelatihan Kesehatan dan Keselamatan Kerja (K3) sebagai upaya pencegahan resiko kecelakaan kerja bagi calon tenaga kerja otomotif di era pandemi. *JURPIKAT (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat)*, 2(3), 566-577.

- Syahroni, M., Dianastiti, F. E., & Firmadani, F. (2020). Pelatihan implementasi media pembelajaran interaktif guna peningkatan mutu pembelajaran jarak jauh. *International Journal of Community Service Learning*, 4(3), 170-178.
- Siregar, A., & Siregar, D. I. (2021). Analisis evaluasi pengembangan media komik digital pada mata pelajaran IPA sekolah dasar. *Jurnal Sistem Informasi (JASISFO)*, 2(1), 114 – 126.
- Sulistiyono, A. A. (2020). Peningkatan sikap dan disiplin siswa SMK menggunakan alat pelindung diri dalam pembelajaran K3. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 13(2), 93-108.
- Yulianti, R. E., Astriani, D., & Qosyim, A. (2021). Penerapan Media Visual Mobile Learning Berbasis Comic Android Guna Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa pada Materi Kalor dan Perpindahannya. *Pensa: E-Jurnal Pendidikan Sains*, 9(3), 407-413.
- Zahwa, F. A., & Syafi'i, I. (2022). Pemilihan pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(01), 61-78.
- Zakiyah, Z., Arisandi, M., Oktora, S. D., Hidayat, A., Karlimah, K., & Saputra, E. R. (2022). Pengembangan buku teks bahasa Indonesia berbasis media komik digital bermuatan keterampilan berpikir kritis. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8431-8440.