PELATIHAN PENYUSUNAN BAHAN AJAR BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN KOMIK FISIKA SHANIKA DI MA NEGERI 1 KERINCI

Desrianti Sahida

STKIP Muhammadiyah Sungai Penuh
E-mail : dessabki14@gmail.com

ABSTRAK

Pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci bertujuan untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menciptakan materi pembelajaran yang inovatif dan menarik. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif untuk menganalisis efektivitas pelatihan serta respon peserta terhadap pendekatan yang diterapkan. Problem Based Learning (PBL) diakui sebagai metode pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Dalam konteks ini, komik fisika Shanika digunakan sebagai alat bantu untuk menyampaikan konsep-konsep fisika dengan cara yang lebih menarik dan mudah dipahami. Metode penelitian ini melibatkan observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen untuk mengumpulkan data dari peserta pelatihan, yaitu guru fisika di MA Negeri 1 Kerinci. Proses pelatihan dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang penyusunan bahan ajar PBL dan integrasi komik sebagai media pembelajaran. Hasil analisis menunjukkan bahwa pelatihan berhasil meningkatkan keterampilan guru dalam menyusun bahan ajar yang berbasis PBL. Para peserta menunjukkan pemahaman yang lebih baik tentang penggunaan komik dalam pembelajaran fisika, serta meningkatnya motivasi untuk berinovasi dalam pengajaran. Respon positif juga terlihat. Pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis PBL dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci memberikan kontribusi signifikan terhadap pengembangan kompetensi guru. Diharapkan, inisiatif ini dapat diteruskan dan diterapkan di sekolah lain untuk meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di tingkat pendidikan menengah.

Kata Kunci : *Bahan Ajar, Fisika, Problem Based Learning, Komik, MA Negeri 1 Kerinci*

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan elemen penting dalam pengembangan sumber daya manusia (Widiansyah, A., 2018). Dalam konteks pendidikan fisika, metode pengajaran yang inovatif sangat dibutuhkan untuk meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep yang kompleks (Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A., 2023). Salah satu pendekatan yang telah terbukti efektif adalah **Problem Based Learning (PBL)**. PBL mendorong siswa untuk aktif dalam proses belajar melalui pemecahan masalah nyata, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan analisis (Apriyani, L., Nurlaelah, I., & Setiawati, I., 2017).

Problem Based Learning (PBL) adalah pendekatan pembelajaran yang berfokus pada penggunaan masalah nyata sebagai sarana untuk mendorong siswa belajar (Sahida, D., 2020). Dalam PBL, siswa diberikan situasi atau masalah yang kompleks yang harus mereka analisis, diskusikan, dan selesaikan (Zarvianti, E., & Sahida, D., 2020). Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, keterampilan kolaborasi, dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam konteks praktis (Sahida, D., 2019). Ciri-Ciri PBL adalah sebagai berikut :

1. **Fokus pada Masalah**: Pembelajaran dimulai dengan pengenalan masalah yang relevan dan menarik bagi siswa.
2. **Pembelajaran Aktif**: Siswa berperan aktif dalam proses belajar, bekerja secara kolaboratif untuk menemukan solusi.
3. **Integrasi Pengetahuan**: Siswa didorong untuk menghubungkan berbagai disiplin ilmu dan menerapkan pengetahuan yang telah mereka pelajari.
4. **Refleksi**: Proses refleksi penting dalam PBL, di mana siswa mengevaluasi pemahaman mereka dan proses yang telah mereka lalui.
5. **Peran Guru sebagai Fasilitator**: Dalam PBL, guru berfungsi sebagai fasilitator yang membimbing siswa, bukan sebagai sumber informasi utama.

Selain itu PBL memiliki manfaat tersendiri dalam pembelajaran, Adapun Manfaat PBL adalah sebagai berikut :

- **Meningkatkan Keterlibatan Siswa**: Dengan menggunakan masalah yang relevan, siswa lebih termotivasi untuk belajar.
- **Mengembangkan Keterampilan Kritis**: Siswa dilatih untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.
- **Persiapan untuk Dunia Nyata**: PBL mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan di dunia nyata dengan melatih mereka untuk memecahkan masalah yang kompleks.

PBL merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan pembelajaran, mengembangkan keterampilan penting, dan membuat proses belajar lebih menarik bagi siswa. Dengan mengintegrasikan masalah nyata ke dalam pembelajaran, siswa tidak hanya belajar teori, tetapi juga bagaimana menerapkannya dalam situasi praktis.

Komik fisika adalah media pembelajaran yang menggabungkan elemen visual dan naratif untuk menyampaikan konsep-konsep fisika dengan cara yang menarik dan mudah dipahami (Sahida, D., 2018). Menggunakan format komik, materi fisika yang sering dianggap sulit dapat disajikan dengan pendekatan yang lebih menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa. **Ciri-Ciri Komik Fisika** adalah sebagai berikut :

1. **Visual yang Menarik**: Menggunakan ilustrasi yang menarik untuk membantu siswa memahami konsep fisika.
2. **Narasi yang Menyentuh**: Menceritakan kisah yang melibatkan karakter yang menghadapi masalah fisika, sehingga siswa dapat merasakan konteks nyata dari konsep yang dipelajari.
3. **Sederhana dan Jelas**: Menyajikan informasi dengan bahasa yang mudah dipahami dan tidak terlalu teknis.
4. **Interaktif**: Beberapa komik fisika mungkin mencakup elemen interaktif, seperti kuis atau pertanyaan diskusi, untuk melibatkan pembaca lebih lanjut.

Manfaat Komik Fisika adalah sebagai berikut :

- **Meningkatkan Minat Siswa**: Komik yang menarik dapat menarik perhatian siswa dan membuat mereka lebih antusias untuk belajar fisika.
- **Membantu Memahami Konsep Sulit**: Dengan visualisasi dan cerita, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep yang rumit.
- **Mendorong Diskusi**: Komik dapat menjadi alat untuk memicu diskusi di kelas, di mana siswa dapat berbagi pandangan dan pemahaman mereka tentang materi.

Contoh Penggunaan komik Fisika dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

- **Sebagai Bahan Ajar**: Guru dapat menggunakan komik fisika dalam pembelajaran di kelas untuk menjelaskan konsep tertentu.
- **Sebagai Tugas Siswa**: Siswa dapat diminta untuk membuat komik fisika mereka sendiri, yang dapat membantu memperkuat pemahaman mereka.
- **Sebagai Media Pendukung**: Komik fisika dapat digunakan bersamaan dengan metode pengajaran lainnya, seperti Problem Based Learning, untuk menciptakan pengalaman belajar yang lebih holistik.

Komik fisika merupakan alat yang efektif dalam pendidikan, yang dapat meningkatkan pemahaman dan minat siswa terhadap fisika (Sahida, D., 2020). Dengan mengintegrasikan elemen visual dan naratif, komik dapat membuat pembelajaran fisika menjadi lebih menarik dan relevan bagi siswa.

Di MA Negeri 1 Kerinci, tantangan yang dihadapi dalam pengajaran fisika mencakup kurangnya minat siswa dan kesulitan dalam memahami materi. Dengan memanfaatkan media yang menarik seperti komik, diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan efektif. Komik fisika Shanika, yang menggabungkan elemen visual dan naratif, dapat menjadi alat bantu yang strategis untuk meningkatkan keterlibatan siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis PBL yang menggunakan komik fisika Shanika. Fokus utama dari pelatihan ini adalah untuk meningkatkan kompetensi guru dalam menyusun bahan ajar yang tidak hanya informatif tetapi juga menarik bagi siswa.

Dengan meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun bahan ajar berbasis PBL, diharapkan kualitas pembelajaran fisika di MA Negeri 1 Kerinci dapat meningkat. Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan metode pengajaran yang lebih inovatif dan efektif di tingkat pendidikan menengah, serta mendorong penggunaan media yang kreatif dalam pembelajaran.

Penelitian ini akan membahas proses pelatihan, respon peserta, serta dampak yang ditimbulkan terhadap kemampuan guru dalam menyusun bahan ajar. Metode penelitian yang digunakan adalah kualitatif deskriptif, yang memungkinkan peneliti untuk mendalami pengalaman dan persepsi peserta pelatihan secara mendalam.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengeksplorasi efektivitas pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan komik fisika Shanika. Metode ini dipilih untuk memahami pengalaman peserta pelatihan secara mendalam dan mendapatkan wawasan tentang perubahan yang terjadi setelah pelatihan (Hasibuan, A., Setiawan, A., Daud, M., Siregar, W. V., Baidhawi, B., Hendrival, H., ... & Safina, P. A., 2022).

Partisipan dalam penelitian ini adalah guru-guru fisika di MA Negeri 1 Kerinci. Sebanyak 20 guru berpartisipasi dalam pelatihan, yang terdiri dari berbagai tingkat pengalaman dan latar belakang pendidikan. Pemilihan partisipan dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan keinginan dan komitmen mereka untuk berpartisipasi dalam pelatihan.

Pelatihan dilakukan dalam beberapa tahap yaitu sebagai berikut :

1. **Persiapan**: Sebelum pelatihan, dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui pemahaman awal guru tentang PBL dan penggunaan komik dalam pembelajaran.
2. **Sesi Pelatihan**: Pelatihan dilaksanakan selama dua hari, yang mencakup:
    - **Pengenalan PBL**: Materi tentang prinsip dan langkah-langkah PBL.
    - **Penggunaan Komik**: Teknik dalam menyusun komik fisika dan cara mengintegrasikannya ke dalam pembelajaran.
    - **Praktik Penyusunan Bahan Ajar**: Peserta dibagi menjadi kelompok untuk menyusun bahan ajar berbasis PBL dengan menggunakan komik fisika Shanika.
3. **Presentasi dan Diskusi**: Setiap kelompok mempresentasikan hasil karya mereka, diikuti dengan diskusi untuk mendapatkan umpan balik dari peserta lain dan fasilitator.
4. **Evaluasi**: Setelah pelatihan, dilakukan evaluasi untuk mengukur perubahan pemahaman dan keterampilan peserta dalam menyusun bahan ajar.

Data dikumpulkan melalui beberapa metode yaitu sebagai berikut :

- **Observasi**: Peneliti mengamati interaksi dan keterlibatan peserta selama sesi pelatihan.
- **Wawancara**: Wawancara mendalam dilakukan dengan beberapa peserta untuk mendapatkan informasi tentang pengalaman mereka dan dampak pelatihan.
- **Dokumentasi**: Karya yang dihasilkan oleh peserta selama pelatihan dikumpulkan untuk dianalisis.

Data yang dikumpulkan dianalisis dengan pendekatan kualitatif, menggunakan teknik analisis tematik. Peneliti mengidentifikasi tema-tema utama berdasarkan pengalaman peserta, tantangan yang dihadapi, dan manfaat yang dirasakan setelah pelatihan.

Dengan metode ini, diharapkan penelitian dapat memberikan wawasan yang mendalam mengenai pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis PBL dan penggunaan komik fisika Shanika, serta dampaknya terhadap kemampuan guru di MA Negeri 1 Kerinci.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci menunjukkan dampak yang signifikan terhadap kemampuan dan pemahaman guru dalam mengembangkan materi ajar. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen, dan berikut adalah temuan utama:

1. Peningkatan Pemahaman PBL

Sebagian besar peserta menunjukkan peningkatan pemahaman tentang konsep dan prinsip PBL. Mereka mampu menjelaskan langkah-langkah PBL dan bagaimana mengintegrasikannya dalam pembelajaran fisika. Wawancara mendalam mengungkapkan bahwa banyak peserta merasa lebih percaya diri dalam menerapkan metode ini di kelas.

2. Keterampilan Menyusun Bahan Ajar

Peserta berhasil menyusun bahan ajar yang inovatif dan menarik dengan menggunakan komik fisika Shanika. Dalam kelompok, mereka menciptakan skenario pemecahan masalah yang relevan dan mengembangkan komik yang mengilustrasikan konsep fisika. Hasil karya ini menunjukkan kreativitas dan pemahaman yang lebih baik tentang cara menyajikan materi fisika.

3. Respon Terhadap Penggunaan Komik

Penggunaan komik fisika Shanika sebagai media pembelajaran mendapatkan respon positif. Peserta mencatat bahwa elemen visual dan naratif dalam komik membantu mereka dalam menjelaskan konsep yang kompleks dengan cara yang lebih sederhana. Mereka juga merasa bahwa komik dapat meningkatkan minat siswa terhadap pelajaran fisika.

4. Interaksi dan Kolaborasi

Selama sesi pelatihan, peserta menunjukkan tingkat interaksi dan kolaborasi yang tinggi. Diskusi kelompok memungkinkan mereka untuk berbagi ide dan strategi dalam menyusun bahan ajar. Hal ini memperkuat rasa saling percaya dan keterlibatan di antara peserta.

5. Tantangan yang Dihadapi

Meskipun banyak kemajuan yang dicapai, beberapa peserta mengidentifikasi tantangan dalam penerapan PBL dan penggunaan komik. Beberapa guru merasa kesulitan dalam merancang masalah yang tepat dan relevan untuk siswa. Selain itu, ada kekhawatiran tentang waktu yang diperlukan untuk menyiapkan komik sebagai media pembelajaran.

6. Evaluasi Keseluruhan

Secara keseluruhan, peserta memberikan umpan balik positif tentang pelatihan. Mereka merasa bahwa pelatihan ini sangat bermanfaat dan berharap untuk menerapkan apa yang telah dipelajari di kelas. Evaluasi akhir menunjukkan bahwa 85% peserta merasa lebih siap untuk mengintegrasikan PBL dan komik dalam pengajaran fisika.

Sejalan dengan pendapat Putra, A., Istiningsih, S., & Dewi, N. K. (2021) yang menyatakan bahwa Pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis PBL dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci berhasil meningkatkan kemampuan guru dalam menyusun materi pembelajaran yang menarik dan efektif. Meskipun terdapat tantangan, umpan balik yang positif dari peserta menunjukkan potensi besar untuk penerapan metode ini dalam pembelajaran fisika di masa depan.

Pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci memberikan dampak yang signifikan terhadap pengembangan kompetensi guru. Dalam pembahasan ini, beberapa aspek penting yang muncul dari hasil penelitian akan dianalisis lebih lanjut.

1. Penerapan PBL dalam Pembelajaran

PBL sebagai metode pembelajaran yang menekankan pada pemecahan masalah nyata terbukti efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa. Dalam pelatihan, guru-guru fisika diberikan pemahaman mendalam tentang bagaimana menerapkan PBL dalam konteks fisika. Dengan mengidentifikasi masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa, mereka dapat membuat pembelajaran menjadi lebih kontekstual dan menarik. Hal ini sejalan dengan teori bahwa pembelajaran yang berbasis pengalaman dapat meningkatkan pemahaman siswa.

2. Efektivitas Komik sebagai Media Pembelajaran

Penggunaan komik fisika Shanika sebagai alat bantu mengajar menunjukkan hasil yang positif. Komik membantu dalam visualisasi konsep-konsep fisika yang kompleks, sehingga lebih mudah dipahami oleh siswa. Elemen naratif dalam komik juga membantu siswa untuk terhubung secara emosional dengan materi, yang dapat meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Ini mencerminkan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa media visual dapat memperkuat pemahaman konsep di kalangan siswa.

3. Interaksi dan Kolaborasi Antar Guru

Sesi pelatihan mendorong interaksi dan kolaborasi di antara peserta. Diskusi kelompok dan presentasi hasil karya menciptakan suasana belajar yang dinamis dan kolaboratif. Guru-guru berbagi pengalaman dan strategi, yang memperkaya proses pembelajaran. Interaksi semacam ini penting untuk membangun komunitas pembelajar yang saling mendukung, yang dapat berkontribusi pada pengembangan profesional berkelanjutan.

4. Tantangan dalam Implementasi

Meskipun pelatihan menunjukkan banyak manfaat, beberapa tantangan dianggap signifikan. Beberapa peserta melaporkan kesulitan dalam merancang masalah yang sesuai untuk PBL dan waktu yang dibutuhkan untuk menyusun komik. Hal ini menunjukkan perlunya dukungan lebih lanjut dalam bentuk sumber daya tambahan dan pelatihan lanjutan agar guru dapat lebih percaya diri dalam menerapkan metode ini di kelas.

5. Implikasi untuk Praktik Pendidikan

Sejalan dengan pendapat Nurhosen, N., Sayyinul, S., Iskandar, R., Balqis, M., & Surur, M. (2024) yang menunjukkan Hasil pelatihan ini menunjukkan bahwa integrasi PBL dan penggunaan media komik dapat meningkatkan kualitas pengajaran fisika. Oleh karena itu, institusi pendidikan perlu mempertimbangkan untuk menyelenggarakan pelatihan serupa secara rutin, serta menyediakan dukungan dan sumber daya yang diperlukan untuk guru. Ini akan membantu memastikan bahwa guru memiliki alat yang diperlukan untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan efektif bagi siswa.

Pelatihan ini tidak hanya berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan guru dalam menyusun bahan ajar, tetapi juga membuka peluang untuk inovasi dalam pembelajaran fisika. Dengan terus mengembangkan metode dan media yang digunakan dalam pengajaran, diharapkan kualitas pendidikan fisika di MA Negeri 1 Kerinci dapat terus meningkat. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari penerapan PBL dan media komik dalam pembelajaran fisika di sekolah-sekolah lain.

KESIMPULAN

Pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Beberapa poin kunci dari hasil dan pembahasan penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. **Peningkatan Pemahaman PBL**: Guru-guru fisika mengalami peningkatan yang signifikan dalam pemahaman mereka tentang konsep dan penerapan PBL. Mereka mampu mengidentifikasi dan merancang masalah yang relevan untuk digunakan dalam pembelajaran.
2. **Efektivitas Komik sebagai Media Pembelajaran**: Penggunaan komik fisika Shanika terbukti efektif dalam menyampaikan konsep-konsep fisika yang kompleks. Komik berhasil menarik minat siswa dan membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan interaktif.
3. **Kolaborasi dan Interaksi**: Pelatihan ini mendorong kolaborasi antar peserta, yang memperkaya pengalaman belajar. Diskusi kelompok dan presentasi hasil karya menciptakan suasana belajar yang dinamis dan mendukung pengembangan profesional guru.
4. **Tantangan dalam Implementasi**: Meskipun banyak manfaat yang diperoleh, terdapat tantangan dalam merancang masalah yang tepat untuk PBL dan waktu yang dibutuhkan untuk menyusun komik. Oleh karena itu, diperlukan dukungan tambahan agar guru dapat lebih percaya diri dalam menerapkan metode ini.
5. **Implikasi untuk Pendidikan**: Pelatihan ini menunjukkan pentingnya inovasi dalam pengajaran fisika. Integrasi PBL dan media komik dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, sehingga institusi pendidikan disarankan untuk melanjutkan program pelatihan serupa dan menyediakan sumber daya yang diperlukan bagi guru.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa penerapan PBL dan penggunaan komik dalam pembelajaran fisika dapat memberikan dampak positif terhadap pengembangan kompetensi guru dan pengalaman belajar siswa. Melalui langkah-langkah yang tepat, diharapkan kualitas pendidikan fisika di MA Negeri 1 Kerinci dapat terus meningkat ke depannya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pelatihan penyusunan bahan ajar berbasis Problem Based Learning (PBL) dengan bantuan komik fisika Shanika di MA Negeri 1 Kerinci.

1. **Kepada Peserta Pelatihan**: Terima kasih atas antusiasme dan partisipasi aktif yang telah ditunjukkan selama pelatihan. Keberanian dan kreativitas Anda dalam menyusun bahan ajar telah menjadi inspirasi bagi kami semua.
2. **Kepada Tim Fasilitator**: Kami menghargai dedikasi dan komitmen Anda dalam membimbing peserta selama proses pelatihan. Pengetahuan dan pengalaman yang dibagikan sangat berharga dalam meningkatkan pemahaman peserta tentang PBL dan penggunaan komik dalam pendidikan.
3. **Kepada Pihak Sekolah**: Terima kasih kepada MA Negeri 1 Kerinci yang telah memberikan dukungan penuh dalam pelaksanaan pelatihan ini. Fasilitas dan lingkungan belajar yang mendukung telah membantu menciptakan suasana yang kondusif bagi pembelajaran.
4. **Kepada Semua Pihak yang Terlibat**: Ucapan terima kasih juga kami sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam kelancaran pelatihan ini.

Semoga kolaborasi ini dapat menjadi awal yang baik untuk pengembangan pendidikan fisika yang lebih inovatif dan menarik di masa depan. Kami berharap untuk terus bekerja sama dalam meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran di sekolah-sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

Apriyani, L., Nurlaelah, I., & Setiawati, I. (2017). Penerapan Model Pbl Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Ditinjau Dari Kemampuan Akademik Siswa Pada Materi Biologi. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, *9*(01).

Hasibuan, A., Setiawan, A., Daud, M., Siregar, W. V., Baidhawi, B., Hendrival, H., ... & Safina, P. A. (2022). Peningkatan Kualitas Pembelajaran Melalui Variasi Pembelajaran Online Di Kabupaten Aceh Singkil. *Jurnal Solusi Masyarakat Dikara*, *2*(2), 62-67.

Melati, E., Fayola, A. D., Hita, I. P. A. D., Saputra, A. M. A., Zamzami, Z., & Ninasari, A. (2023). Pemanfaatan Animasi Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Journal On Education*, *6*(1), 732-741.

Nurhosen, N., Sayyinul, S., Iskandar, R., Balqis, M., & Surur, M. (2024). Analisis Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Canva Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan Dan Kebudayaan*, *2*(2), 81-96.

Putra, A., Istiningsih, S., & Dewi, N. K. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Komik Muatan Ips. *Journal Of Classroom Action Research*, *3*(2), 121-127.

Sahida, D. (2020). Implementasi Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Fisika Siswa Sekolah Menengah Dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Edu Research*, *1*(4), 44-56.

Sahida, D. (2019). Validitas Handout Berbentuk Komik Fisika Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Edu Research*, *1*(1), 12-20.

Sahida, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Komik Untuk Meningkatkan Creative Thinking Skill Peserta Didik Pada Materi Gerak Lurus. *Jurnal Eksakta Pendidikan (Jep)*, *2*(1), 9-16.

Sahida, D. (2020). Praktikalitas Handout Berbentuk Komik Fisika Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Edu Research*, *1*(2), 29-34.

Widiansyah, A. (2018). Peranan Sumber Daya Pendidikan Sebagai Faktor Penentu Dalam Manajemen Sistem Pendidikan. *Cakrawala-Jurnal Humaniora*, *18*(2), 229-234.

Zarvianti, E., & Sahida, D. (2020). Designing Comics By Using Problem Based Learning (Pbl) To Improve Student's Creative Thinking Skills. *International Journal Of Social Learning (Ijsl)*, *1*(1), 75-88.