



Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Materi Kalor di SMP Negeri 1 Tapa

Indah Parawangsa Umar ✉, Universitas Negeri Gorontalo

Ritin Uloli, Universitas Negeri Gorontalo

Mohamad Jahja, Universitas Negeri Gorontalo

✉ indahumar30@gmail.com

Abstract: The purpose of this study was to describe the practicality of comic-based learning media. The research was conducted at SMP Negeri 1 Tapa and tested in class VII-6. This research uses the type of Research and Development (R&D) research with the 4-D development model developed by Thigarajan which consists of 4 stages, namely: defining, designing, developing and disseminating. The results of this study indicate that comic-based learning media is very practical to use in the learning process by obtaining an average percentage of learning implementation is 98.13% with a very good category and the response of students obtains an average percentage of 90.17%. With very good criteria and the response from the teacher obtained a percentage of 84.95% with a good category.

Keywords: Practicality, learning Media, Comic

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan kepraktisan dari media pembelajaran berbasis komik. Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 1 Tapa dan diujicobakan di kelas VII-6. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research and Development (R&D) dengan model penembangan 4-D yang dikembangkan oleh Thigarajan yang terdiri dari 4 tahap yaitu: pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis komik sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran dengan memperoleh rata-rata persentase keterlaksanaan pembelajaran adalah 98,13% dengan kategori sangat baik serta respon peserta didik memperoleh rata-rata persentase 90,17%. Dengan kriteria sangat baik dan respon dari guru memperoleh persentase 84,95% dengan kategori baik.

Kata kunci: kepraktisan, media pembelajaran, komik

Received 9 Februari 2023; Accepted 15 Februari 2023; Published 20 Februari 2021

Citation: Umar, I.P., Uloli, R., & Jahja, M. (2023). Kepraktisan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Materi Kalor di SMP Negeri 1 Tapa. *Jurnal Jendela Pendidikan*, 3 (01), 83-89.



Copyright ©2023 Jurnal Jendela Pendidikan

Published by CV. Jendela Edukasi Indonesia. This work is licensed under the Creative Commons Attribution-Non Commercial-Share Alike 4.0 International License.

PENDAHULUAN

Pendidikan diartikan sebagai upaya pendidik untuk mengembangkan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat. Pendidikan terdiri dari beberapa komponen yaitu tujuan pendidikan, peserta didik, pendidik, kurikulum, materi atau topik, pendekatan, metode, media, sumber belajar dan penilaian. Komponen-komponen tersebut membentuk pengalaman belajar yang bercirikan adanya interaksi siswa, pendidik dan sumber belajar (Mujahadah et al., 2021)

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, khususnya teknologi informasi, sangat berpengaruh terhadap penyusunan dan pelaksanaan strategi dan metode pembelajaran. Kemajuan ini mempengaruhi banyak kesempatan yang tersedia bagi guru untuk menggunakan sumber daya yang berbeda untuk pembelajaran di kelas. Penggunaan media tidak hanya dapat membuat pembelajaran menjadi lebih mudah, tetapi juga membuat pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan (Utariyanti et al., 2016)

Teknologi pendidikan bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam pembelajaran dan diharapkan dapat membawa banyak manfaat dalam upaya peningkatan kualitas dan efisiensi pembelajaran. Association for Educational Communication and Technology (AECT) menyatakan bahwa teknologi pendidikan, dalam arti luas, adalah proses yang kompleks dan terintegrasi yang melibatkan orang, proses, ide, perangkat, dan organisasi untuk menganalisis masalah, menemukan solusi masalah, mengevaluasi kinerja, dan mengelola pemecahan masalah dalam semua aspek belajar manusia. (Wicaksana et al., 2020)

Pendidikan selalu berusaha untuk membuat siswa sadar akan pembelajarannya sendiri. Guru mulai melihat adanya perubahan pemahaman bahwa belajar yang baik tidak tumbuh dari tekanan dari luar, melainkan dari diri siswa itu sendiri. dengan kesadaran ini siswa akan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan sebagai kegiatan yang menyenangkan untuk itulah penumbuhan minat belajar di dalam diri peserta didik. Hal inilah yang menjadi fokus peneliti, yang membuat pelajaran fisika menjadi sangat menarik dan pada akhirnya meningkatkan minat untuk meningkatkan prestasi siswa. Fisika sendiri di sekolah menengah adalah bagian dari sains. Fisika adalah ilmu yang mempelajari alam dan fenomena alam dalam pekerjaannya. Belajar fisika sebenarnya lebih menyenangkan karena dengan belajar fisika kita lebih mengenal alam.

Pembelajaran fisika merupakan proses dan produk yang berkaitan dengan kajian fenomena alam. Fisika pada dasarnya adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala melalui rangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah, dibangun di atas sikap ilmiah yang terdiri dari tiga komponen utama berupa konsep, prinsip, dan teori (Aswirna, 2017)

Berdasarkan hasil observasi SMP Negeri 1 Tapa dan keterangan guru fisika IPA kelas VII diketahui bahwa pembelajaran fisika IPA dapat dilaksanakan melalui beberapa cara dan metode yang berbeda. Penggunaan media juga sudah meluas, namun menggunakan media pembelajaran visual seperti kartun masih sangat jarang digunakan. Guru harus mampu mengidentifikasi, merangkai dan mengembangkan serta mengevaluasi materi, memilih strategi, memilih sarana dan model pembelajaran yang kreatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Guru harus mampu menciptakan lingkungan belajar yang lebih menyenangkan agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kegiatan belajar mengajar menjadi efisien dan efektif apabila didukung dengan ketersediaan perangkat pembelajaran yang mendukung. Penyediaan bahan ajar dan metode pengajaran yang dinamis, kondusif, dan dialogis sangat diperlukan untuk pengembangan potensi siswa secara optimal. Potensi siswa muncul ketika beberapa bahan atau alat ajar mendukung proses interaksi yang sedang dilaksanakan, salah satu hal yang mendukung dalam proses pembelajaran adalah penggunaan media pembelajaran yang cocok untuk peserta didik (Nasriyati et al., 2017)

Menanggapi permasalahan tersebut, media pembelajaran yang digunakan oleh guru memiliki pengaruh yang signifikan dalam menumbuhkan minat, motivasi, dan hasil belajar

siswa. Lingkungan belajar dan bahan ajar yang banyak digunakan dalam pembelajaran IPA belum memenuhi harapan pemerintah terhadap pembelajaran IPA. Selain itu, media dan bahan ajar yang biasa digunakan berupa buku teks dan modul lebih banyak berisi tulisan atau penjelasan dengan kalimat dan sedikit gambar sehingga menimbulkan kebosanan dan kurangnya motivasi di kalangan siswa (Anesia, R., B.S. Anggoro, 2018)

Media pembelajaran adalah sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada pembelajar (siswa), makna media pembelajaran lebih luas dari alat peraga, alat bantu mengajar, media audio visual (Rendi et al., 2020). Media merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, dan dapat merangsang pikiran, perasaan, dan keinginan siswa sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Tidak dapat dipungkiri bahwa seorang guru merupakan sebuah jembatan ilmu bagi siswanya. Sedangkan multimedia multimedia adalah perpaduan dua unsur media (audio dan visual) atau lebih. Unsur media tersebut terdiri dari teks, gambar, foto, audio, video dan animasi yang terintegrasi kemudian dikemas menjadi file digital (komputer). Multimedia dapat digunakan untuk menyampaikan pesan kepada khalayak umum (Illahi et al., 2018)

Salah satu media pembelajaran yang jarang digunakan adalah media pembelajaran bergambar. mengajarkan anak-anak dengan menggunakan gambar dan warna akan membuat anak-anak lebih mudah memahami konsep yang akan disampaikan. Penggunaan media pembelajaran komik akan jauh lebih efektif untuk membuat peserta didik belajar dengan mengkoordinasikan otak kanan dan kiri yang dimilikinya (Kusumasari et al., 2021)

Komik sebagai media pembelajaran berfungsi untuk menyampaikan media pembelajaran yang dapat berfungsi dengan baik sebagai media pembelajaran komunikasi visual, dimana konteks pembelajaran ini mengacu pada proses komunikasi antara siswa dengan sumber belajar (Ntobuo et al., 2018a). Komik juga memiliki unsur-unsur intrinsik yaitu unsur yang membangun karya itu sendiri. Adapun unsur intrinsik dalam komik yaitu tema cerita, latar (setting) yang terdiri dari latar tempat, latar waktu, dan latar suasana, sudut pandang, alur cerita, tokoh, dan amanat dalam cerita (Purnamasari et al., 2018). Unsur intrinsik dalam komik diharapkan mampu membuat siswa lebih memahami konsep yang diberikan karena dapat diilustrasikan langsung dalam bentuk gambar. Dalam proses pembelajaran menggunakan media komik merupakan salah satu ide yang bagus karena komik dapat menyederhanakan gaya Bahasa melalui gambar-gambar yang disajikan (Novferma et al., 2021)

Berdasarkan uraian di atas dengan berbagai masalah yang ada, maka peneliti melakukan penelitian mengenai kepraktisan media pembelajaran komik pada materi kalor untuk Siswa SMP Kelas VII dalam pembelajaran IPA fisika yang umumnya dianggap rumit dan membosankan.

METODE

Penelitian ini termasuk dalam kategori *research on research and development (R&D)*, khususnya penelitian pengembangan yang berfokus untuk mendeskripsikan tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis komik pada IPA fisika. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan Model 4-D yang dikembangkan oleh Thiagarajan dan Semmel (Trianto, 2009). Langkah-langkah penelitian mencakup: (1) mendefinisikan; (2) desain; (3) mengembangkan; dan (4) penyebaran produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran komik untuk melihat kepraktisan media pembelajaran.

Uji kepraktisan komponen pembelajaran dilakukan pada fase pengembangan dengan tujuan untuk melihat tingkat kepraktisan dari media pembelajaran berbasis komik. Untuk proses ujicoba dilakukan dikelas VII-6 SMP Negeri 1 Tapa pada semester ganjil Tahun Ajaran 2022/2023. kepraktisan perangkat pembelajaran dapat dinilai dengan melihat bagaimana pelaksanaan pembelajaran dan bagaimana pendapat guru dan peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis komik yang telah dibuat.

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah; (1) angket respon guru dan angket respon siswa; serta (2) lembar observasi pelaksanaan pembelajaran. Untuk lembar observasi pembelajaran yang di dasarkan pada RPP setiap pertemuan, merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Ada dua alternatif penilaian pelaksanaan lembar pembelajaran yaitu dilaksanakan dan tidak dilaksanakan. Dengan membandingkan rata-rata skor total yang diperoleh dengan kriteria berikut:

Tabel 1. Kriteria Pelaksanaan Pembelajaran

Nilai	Kriteria
81%-100%	Sangat baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0%-20%	Sangat kurang

(Arikunto, 2010)

Pemberian survei terhadap jawaban guru dan siswa terhadap pembelajaran menggunakan perangkat yang telah dibuat juga menunjukkan kepraktisan pembelajaran. Skala Likert digunakan dalam kuesioner respon penelitian ini, dengan pilihan responden menjadi 1 (sangat tidak setuju), 2 (tidak setuju), 3 (setuju), dan 4. (sangat setuju).

HASIL PENELITIAN

Lembar pelaksanaan pembelajaran yang sesuai dengan petunjuk atau Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP dan lembar angket respon guru dan peserta didik memungkinkan pengguna untuk menentukan seberapa praktis media pembelajaran yang dikembangkan.

HASIL

Lembar pelaksanaan yang sesuai dengan Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dalam RPP tiga kali pertemuan, menunjukkan kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Informasi presentase lembar pelaksanaan pembelajaran ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Pelaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Persentase Keterlaksanaan %	Kriteria
1.	100	Sangat Baik
2.	94,4	Sangat Baik
3.	100	Sangat Baik
Rata-rata	98,13 %	Sangat Baik

Tabel 2 memperlihatkan bahwa presentase pelaksanaan pembelajaran selama tiga kali pertemuan memnuhistandar yang sangat tinggi. Terbuktibahwa pelaksanaan pembelajaran dri pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga memiliki presentase skor keseluruhan sebesar 98,13% dan mendapatkan kriteria sangat baik sesuai dengan kriteria yang dittapkan dalam pembelajaran (Arikunto, 2010). Angket respon guru dan peserta didik lebih lanjut menunjukkan kegunaan dari perangkat yang diusulkan. Setelah tiga kali pertemuan pembelajaran dibagikan angket yang menanyakan pendapat guru tentang pembelajaran yang digunakan. Tabel 3 menampilkan hasil survey respon guru.

Tabel 3. Hasil Angket Respon Guru

Indikator	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Aspek tampilan dan efek bagi pengguna	57,14	42,85	0	0
Aspek kepraktisan	62,5	37,5	0	0
Aspek isi media	40	60	0	0

Berdasarkan Tabel 3 yang merangkum hasil presentase respon guru, dapat dilihat bahwa indikator pertama rata-rata respon guru terhadap tampilan dan efek bagi pengguna memperoleh presentase sebesar 57,85% yang berpendapat sangat setuju dan 42,85 % berpendapat setuju. Dengan hal tersebut menunjukkan bahwa respon guru terhadap mata pelajaran IPA menggunakan media pembelajaran berbasis komik yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPA. Setelah tiga kali pertemuan dalam proses pembelajaran siswa diberikan angket respon untuk melihat bagaimana pendapat siswa terhadap media pembelajaran yang diterapkan. Tabel 4 menampilkan hasil perolehan dari respon siswa.

Tabel 4. Respon Peserta Didik

Indikator	Sangat Setuju	Setuju	Tidak Setuju	Sangat Tidak Setuju
Ketertarikan	60	40	0	0
Materi	56,25	43,75	0	0
Bahasa	79,16	20,83	0	0
Kualitas Teknis	43,75	56,25	0	0
Rata-Rata	59,79	26,81	0	0

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa media pembelajaran yang dibuat memiliki respon yang sangat baik dari peserta didik dan media pembelajaran sangat layak digunakan dalam proses pembelajaran hal ini dapat dilihat dari hasil presentase yang di peroleh yaitu rata-rata respon peserta didik 59,79% sangat setuju dan 26,81% setuju.

PEMBAHASAN

Pelaksanaan pembelajaran dan angket respon guru dan peserta didik adalah dua contoh bagaimana alat pembelajaran praktis dapat dibuat. Seorang pengamat menyaksikan proses pembelajaran berlangsung selama tiga kali pertemuan. Menurut hasil observasi observer terhadap pembelajaran guru pada pertemuan pertama memperoleh presentase rata-rata 100% dimana 18 tahap yang dirancang dalam RPP terlaksana dengan baik dan termasuk dalam kategori sangat baik. Selanjutnya pada pertemuan kedua memperoleh hasil presentase sebesar 94,4% dimana pada pertemu ini terdapat 1 langkah yang tidak terlaksana dikarenakan guru lupa menyampaikan proses pembelajaran yang akan dilakukan. Kemudian pada pertemuan ketiga memperoleh hasil presentase sebesar 100% dimana 18 tahap tersebut semuanya terlaksana dengan baik. Keterlaksanaan pembelajaran ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Buhungo et al., 2021) yang menyatakan bahwa keterlaksanaan pembelajaran memperoleh predikat sangat baik dan praktis untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian (Aslamiyah & Nugroho, 2017) juga menyatakan bahwa media pembelajaran komik dapat digunakan dengan mudah dalam proses pembelajaran karena siswa senang membacanya hal ini membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran.

Kepraktisan perangkat pembelajaran juga dapat dilihat dari respon guru dan peserta didik. Untuk angket respon guru terdiri dari 3 indikator yang terdiri dari 20

pertanyaan menunjukkan bahwa guru menyatakan rata-rata setuju diterapkannya media pembelajaran berbasis komik dalam proses pembelajaran. Untuk respon dari peserta didik menunjukkan bahwa kebanyakan siswa menyatakan setuju bahwa media pembelajaran berbasis komik dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Seperti yang dapat dilihat dari hasil penelitian yang telah diperoleh rata-rata respon guru memperoleh presentase sangat setuju sebesar 57,85% dan setuju sebesar 42,85 % serta respon peserta didik memperoleh presentase sangat setuju sebesar 59,79% dan 26,81% berpendapat setuju terhadap media pembelajaran berbasis komik. Dari hasil respon siswa dan guru dapat menunjukkan bahwa media pembelajaran komik pada materi kalor dapat diterapkan dalam proses pembelajaran karena dapat meningkatkan minat belajar siswa. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Ntobuo et al., 2018) yang menyatakan bahwa media pembelajaran komik dapat meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa. Hasil penelitian ini juga dialami oleh (Rahmatin et al., 2021) yang mengatakan bahwa media pembelajaran komik dapat digunakan untuk memudahkan siswa memahami pelajaran. Lebih lanjut media pembelajaran komik dapat menjadi alat pembelajaran yang efektif dan dapat berfungsi untuk meningkatkan minat baca peserta didik (Ramli, 2012). Dari hasil penelitian yang diperoleh dapat dikatakan bahwa media pembelajaran komik baik digunakan dalam proses pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, bahwa media pembelajaran berbasis komik pada materi kalor dinyatakan praktis untuk digunakan dalam pembelajaran IPA Fisika. Beberapa hal yang dapat dijadikan rekomendasi guna perbaikan lebih lanjut yakni bagi peneliti selanjutnya dapat mengembangkan perangkat pembelajaran materi fisika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Anesia, R., B.S. Anggoro, dan I. G. (2018). Pengembangan media komik berbasis android pada pokok bahasan gerak lurus. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 01(1), 53–57.
2. Arikunto. (2010). *Prosedur Suatu Pendekatan Praktik* (6th ed.). Rineka Cipta.
3. Aslamiyah, L., & Nugroho, S. E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Berbasis Integrasi-Interkoneksi Nilai-Nilai Alquran. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 6(3), 44–52.
4. Aswirna, P. (2017). Pengembangan Komik Fisika Sebagai Media Pembelajaran Fisika Di Kelas VIII MTSN 1 Lubuk Basung Prima Aswirna. *Natural Science Journal*, 3(1), 359–363.
5. Buhungo, T. J., Mustapa, D. A., & Arbie, A. (2021). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Team Based Learning- Inquiry Pada Pembelajaran Daring Berbantuan WhatsApp Dan Zoom Meeting Pada Materi Gerak Lurus. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 7(2), 147–152. <https://doi.org/10.29303/jpft.v7i2.3079>
6. Illahi, T. rahmah, Sukartiningsih, W., & Subroto, W. T. (2018). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMBELAJARAN MATERI JENIS-JENIS PEKERJAAN UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS Mahasiswa Program Pascasarjana , Prodi Pendidikan Dasar , Universitas Negeri Surabaya , Dosen Pascasarjana , Prodi Pendidikan Da. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Hasil Penelitian*, 4(3).
7. Kusumasari, W., Darmadi, I. W., & ... (2021). Pengembangan media pembelajaran webcomic fisika webtoon untuk siswa SMP pada pokok bahasan hukum Newton. *JPFT (Jurnal Pendidikan ...)*, 9(April), 50–56. <http://jurnal.fkip.untad.ac.id/index.php/jpft/article/view/789>
8. Mujahadah, I., Alman, A., & Triono, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Komik untuk Meningkatkan Hasil dan Minat Belajar Matematika Peserta Didik Kelas III SD Muhammadiyah Malawili. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 8–

15. <https://doi.org/10.36232/jurnalpendidikandasar.v3i1.758>
9. Nasriyati, C., Safrida, & Hasanuddin. (2017). Pengaruh Pengembangan LKPD Berbasis Komik terhadap Motivasi Belajar pada Materi Struktur dan Fungsi Organ Tumbuhan di SMP Negeri 1 Montasik Aceh Besar. *Seminar Nasional II USM*, 1, 186–192.
10. Novferma, Syafmen, W., & Wati, I. (2021). Pengembangan LKPD Berilustrasi Komik dengan Konteks Budaya Jambi untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMP Kelas VII. *Journal Focus Action of Research Mathematic (Factor M)*, 4(1), 105–124. https://doi.org/10.30762/factor_m.v4i1.3261
11. Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018a). *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia BASED ON GORONTALO CULTURE*. 7(2), 246–251. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.14344>
12. Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018b). *PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN GRAVITY COMIC*. 7(2), 246–251. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.14344>
13. Purnamasari, H., Siswoyo, S., & Serevina, V. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Pada Materi Dinamika Rotasi*. VII, SNF2018-PE-29-SNF2018-PE-35. <https://doi.org/10.21009/03.snf2018.01.pe.05>
14. Rahmatin, U., Katili, M. R., Hadjaratie, L., & Suhada, S. (2021). Pengembangan Media Komik Untuk Pembelajaran Materi Logika dan Algoritma Komputer. *Jambura Journal of Informatics*, 3(1), 11–19. <https://doi.org/10.37905/jji.v3i1.10367>
15. Ramli, M. (2012). Media Teknologi Pembelajaran. In *IAIN Antasari Press*.
16. Rendi, R., Sumaryati, S., & Purwanti, P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Komik Fisika Materi Pokok Pengukuran Untuk Siswa SMA Negeri 1 Compreg. *Navigation Physics: Journal of Physics Education*, 2(2), 74–83. <https://doi.org/10.30998/npjpe.v2i2.488>
17. Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Kencana Perdana Media Group.
18. Utariyanti, I. F. Z., Wahyuni, S., & Zaenab, S. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS KOMIK DALAM MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA SISWA KELAS VIII MTs MUHAMMADIYAH 1 MALANG. *JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia)*, 1(3), 343–355. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v1i3.2668>
19. Wicaksana, I. P. G. C. R., Agung, A. A. G., & Jampel, I. N. (2020). Pengembangan E-Komik Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Minat Belajar Tentang Perjuangan Persiapan Kemerdekaan Indonesia. *Jurnal Edutech Undiksha*, 7(2), 48. <https://doi.org/10.23887/jeu.v7i2.23159>

PROFIL SINGKAT

Indah Parawangsa Umar adalah Mahasiswa Jurusan Fisika Prodi Pendidikan Fisika Fakultas MIPA UNG. Ia merupakan mahasiswa angkatan 2018. Selain itu ia juga merupakan anggota HMJ Himpunan Mahasiswa Jurusan Fisika.

Ritin Uloli, merupakan Dosen Fakultas MIPA UNG yang mengajar di jurusan fisika khususnya Pendidikan fisika dan Pascasarjana UNG. Selain itu ia juga menjabat sebagai Ketua Program Studi S2 Pendidikan Fisika, selain itu beliau juga aktif dalam penelitian bidang Pendidikan khususnya bidang pengembangan media pembelajaran.

Mohamad Jahja merupakan Dosen Fakultas MIPA UNG yang mengajar di jurusan fisika dan juga Pascasarjana UNG. Beliau juga menjabat sebagai ketua HFI (Himpunan Fisika Indonesia) cabang Gorontalo. Selain itu beliau juga aktif dalam penelitian bidang fisika khususnya bidang fisika material dan juga dalam bidang penelitian Pendidikan fisika khususnya bidang pengembangan bahan ajar dan miskonsepsi menggunakan model RASCH.