



Vol. 10, No. 2, June 2025	Copyright © 2025, is licensed under a CC-BY-SA
Pages: 159-176	Publisher: SCAD Independent
DOI: https://doi.org/10.26811/nispatti.v10i2.145	E-ISSN: 2621-6094

Pengembangan Lembar Kerja Komik Berbasis Android untuk Menumbuhkan Kreativitas Belajar dan Meningkatkan Hasil Belajar Siswa

Puji Astutik¹ & Elviana²

¹Sekolah Menengah Pertama Negeri 5 Bojonegoro, Jawa Timur, Indonesia

²Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Jawa Timur, Indonesia

¹Correspondence Email: puj14stutik@gmail.com

Received: December 25, 2024	Accepted: May 10, 2025	Published: June 28, 2025
Article Url: https://ejournal.scadindependent.org/index.php/nispatti/article/view/145		

Abstract

Education in the 4.0 industrial revolution demands teacher creativity in concocting creative and interesting learning activities, especially the use of digital media (gadgets) which are often misused by students. Comic worksheets based on Android are an alternative solution that can be used to solve the problem of using gadgets in students and can add variations to the worksheets that teachers often use in teaching. The purpose of this study was to determine the growth of student learning creativity and the improvement of student learning outcomes after using Android-based comic worksheets in science learning. The design used in this study was a one-group pretest-posttest design, while the development of an Android-based comic worksheet used the 4D model which consisted of 4 stages, namely Define, Design, Develop and Disseminate. Comic worksheets based on Android were tried out in class 7H SMP Negeri 5 Bojonegoro, which consisted of 32 students. Android-based comic worksheet assisted learning has been able to foster student learning creativity with a growth percentage of 82.3% and an increase in learning outcomes with an average N-gain of 0.76 in the high category so it can be concluded that Android-based comic worksheet assisted learning Able to foster student learning creativity and improve student learning outcomes.

Keywords: *Comic Worksheet; Android; Learning creativity; Learning outcomes.*



A. Introduction

Perkembangan sistem pendidikan terus bergulir seiring dengan kemajuan zaman menuntut seluruh elemen pendidikan memiliki kemampuan yang unggul untuk mengikuti arus perkembangan zaman. Penerapan kurikulum 2013 di seluruh sekolah di Indonesia menjadi salah satu harapan dalam menjawab efek perkembangan zaman khususnya dalam bidang pendidikan. Perkembangan yang menjadi perbincangan saat ini adalah revolusi industri 4.0. Revolusi industri ini menuntut dunia pendidikan berubah dalam segala sisi, mulai aplikasi kurikulum, model pembelajaran, metode pembelajaran, hingga penilaian. Salah satu unsur penting dalam meningkatkan mutu pendidikan dalam menghadapi revolusi industri 4.0 adalah optimalisasi peran guru dalam dunia pendidikan untuk mencetak generasi yang siap menghadapi revolusi industri.

Menghadapi revolusi industri 4.0 para siswa membutuhkan kecakapan abad 21 yang meliputi kualitas karakter, kompetensi dan literasi dasar. Seorang siswa harus memiliki kualitas karakter yang baik sehingga mampu menghadapi perubahan yang terjadi pada lingkungan secara terus menerus yang disebabkan era digital. Hal ini menyebabkan banyak sekolah menjadikan karakter sebagai program unggulan. Karakter yang dikembangkan di sekolah di antaranya religius, jujur, disiplin, tanggung jawab, saling menghargai, kerja sama, nasionalisme dan peduli lingkungan.

Keterampilan abad 21 yang kedua adalah kompetensi yang dapat digunakan oleh siswa untuk menjawab permasalahan yang lebih kompleks baik permasalahan di sekolah maupun di masyarakat. Kompetensi yang harus dikuasai siswa di antaranya kemampuan bekerja sama, kemampuan berkomunikasi, kemampuan berpikir kritis atau memecahkan masalah dan kreativitas. Keterampilan ketiga yang tidak kalah pentingnya adalah literasi dasar, dengan melatih keterampilan ini diharapkan para siswa dapat menerapkan keterampilan inti yang telah dilatihkan di sekolah untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Literasi dasar yang dikembangkan di sini meliputi literasi baca tulis, berhitung, sains, digital, keuangan, budaya dan kewarganegaraan Kemendikbud, (2016).

Kunci keberhasilan penerapan ketiga keterampilan abad 21 adalah guru yang mempunyai kreativitas tinggi dalam pembelajaran dan dukungan maksimal dari sekolah. Sebagai guru kita harus sadar bahwa siswa kita sudah memasuki era digital dan jika cara mengajar kita masih cara konvensional dan menjadikan buku paket adalah satu-satunya pedoman dalam mengajar, maka tidak menutup kemungkinan

para siswa akan meninggalkan kita dan mencari pengganti yang dengan mudah mereka dapatkan dari media digital. Upaya yang harus dilakukan guru adalah merubah pola pikir, cara mengajar dan terus meng-*upgrade* ilmu agar tidak tertinggal dan dapat menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Kreativitas guru dalam meramu kegiatan pembelajaran sangat dibutuhkan untuk menarik minat siswa agar mereka bersemangat mengikuti pelajaran dan dapat mengimplementasikan hasil pembelajaran yang di dapat dalam kehidupan sehari-hari.

Para siswa telah memasuki era digital sehingga informasi yang mereka dapatkan jauh lebih cepat dari yang kita bayangkan. Tidak bisa dipungkiri sebagian besar siswa kita telah menggantungkan hidupnya dengan media digital yang biasa kita sebut dengan *gadget*. Alat ini tidak hanya mereka gunakan untuk berkomunikasi tetapi juga untuk bermain *game* dan mencari berbagai informasi baik itu informasi yang negatif maupun positif, *gadget* juga bisa menjadi teman bermain mereka sehari-hari bahkan dapat menggantikan tugas guru di dalam kelas Sa'adah, (2015). Kecanggihan teknologi ini sedikit banyak telah menyita waktu mereka untuk belajar dan bersosialisasi.

Selama ini peran serta sekolah maupun orang tua terhadap penggunaan *gadget* hanya sebatas larangan tidak membawa *gadget* ke sekolah dengan alasan agar siswa dapat lebih fokus belajar. Namun pada kenyataannya, menurut pengamatan penulis sebagai seorang guru masih banyak siswa yang membawa *gadget* ke sekolah secara sembunyi-sembunyi, bahkan berdasarkan hasil diskusi dengan orang tua siswa sebagian besar kegiatan siswa di rumah setelah pulang sekolah adalah bersama dengan *gadget*. Larangan penggunaan *gadget* bukanlah solusi karena *gadget* sudah menjadi kebutuhan utama masyarakat dalam era digital ini, yang perlu dilakukan adalah mencari solusi agar penggunaan *gadget* dapat memberi dampak positif bagi siswa dalam menyongsong revolusi industri 4.0

Kegiatan praktikum yang sering dilaksanakan dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menuntut guru untuk mempersiapkan Lembar Kerja yang digunakan sebagai panduan bagi siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum. Lembar Kerja yang sering dibuat selama ini berupa panduan secara runtut mulai dari tujuan praktikum sampai pada cara pengambilan data sehingga siswa kurang kreatif dalam merancang atau melakukan eksperimen. Motivasi literasi yang rendah dari siswa terkadang membuat kegiatan praktikum terhambat, panduan yang rinci pada



lembar kerja yang diberikan guru seharusnya dapat memudahkan siswa dalam melaksanakan kegiatan praktikum, namun kenyataannya siswa masih juga tidak paham apa yang harus dilakukan saat praktikum. Menurut pengamatan dari penulis, kondisi ini dikarenakan siswa merasa enggan untuk membaca Lembar Kerja yang telah diberikan sehingga guru harus menjelaskan berulang-ulang dan memandu saat kegiatan praktikum. Akhirnya penulis mencoba membuat lembar kerja berbentuk komik dan tokoh dari komik tersebut diambil dari foto-foto siswa saat pembelajaran, sehingga dapat merangsang keinginan siswa untuk membaca Lembar Kerja yang diberikan.

Keterarikan siswa dengan Lembar Kerja berbentuk komik kemudian memberikan ide bagi penulis untuk memberikan tugas siswa yang dikerjakan dalam bentuk komik juga. Untuk memudahkan siswa dalam mengerjakan komik, maka penulis mencari aplikasi komik di *play store* yang mudah diaplikasikan. Dari beberapa aplikasi yang penulis pelajari, maka penulis mengambil aplikasi *comic strip* dengan alasan aplikasi ini mudah digunakan karena tidak membutuhkan kemampuan menggambar hanya butuh foto atau gambar dari internet. Fenomena siswa yang menyukai foto selfi yang sering mereka *upload* di jejaring sosial juga merupakan salah satu alasan yang mendasari penulis memilih aplikasi ini. Aplikasi *comic strip* yang penulis pilih ini tidak memerlukan tambahan aplikasi lain dapat digunakan secara *offline* dan memiliki kapasitas kecil sekitar 21,7 MB.

Berdasarkan laporan dari beberapa wali murid bahwa ketergantungan siswa terhadap *gadget* cukup besar yang menyita sebagian waktu belajar, istirahat dan waktu bermain. Kondisi ini membuat wali murid merasa khawatir dan membatasi bahkan melarang putra putrinya untuk menggunakan handphone. Namun pada kenyataannya larangan tersebut malah membuat siswa mencuri-curi waktu dalam penggunaan handphone, jika terus dibiarkan dan tanpa solusi maka akan berakibat buruk bagi siswa, melihat fenomena tersebut penulis mengambil solusi untuk mengalihkan fungsi handphone yang digunakan siswa menjadi lebih bermanfaat. Siswa selama pelajaran IPA diizinkan membawa handphone untuk menerima Lembar Kerja Komik Android. Handphone yang di bawa siswa juga berfungsi sebagai alat bantu mengerjakan tugas yang berupa laporan praktikum berbentuk komik, siswa juga harus mengambil foto selama kegiatan praktikum sebagai bahan dalam pembuatan komik. Pengumpulan tugas maupun evaluasi dilakukan guru melalui grup *WhatsApp* kelas.

Lembar Kerja Komik yang penulis kembangkan terdiri dari 2 jenis Lembar Kerja yaitu Lembar Kerja yang dibuat guru berisi panduan praktikum dan diskusi yang bertujuan untuk memberi petunjuk pada siswa dalam melaksanakan praktikum dan diskusi dalam bentuk komik sekaligus memberi contoh kepada siswa agar dapat membuat laporan dalam bentuk komik. Lembar kerja yang kedua adalah lembar kerja yang dibuat oleh siswa yang berupa laporan praktikum dan diskusi dalam bentuk komik. Tujuan pemberian tugas kepada siswa dalam bentuk komik agar siswa dapat mengerjakan laporan dengan kreasi sendiri dan berbeda dengan laporan siswa lain ataupun contoh dari guru. Lembar kerja yang berisi tentang panduan praktikum atau diskusi dibuat dalam bentuk komik dengan tokoh dalam komik diambil dari foto-foto siswa saat pembelajaran sehingga siswa diharapkan dapat tertarik untuk mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Selain itu kreativitas dan kemampuan berpikir kritis siswa juga dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas pembuatan Lembar Kerja yang berupa laporan praktikum maupun diskusi yang di buat dalam bentuk komik. Kemampuan literasi digital para siswa juga dibutuhkan dalam pengembangan Lembar Komik Berbasis *Android* ini agar mereka lebih mudah memahami setiap tahap dalam pembuatan komik maupun dalam proses pengumpulan lembar kerja yang semuanya menggunakan media *android*. Berdasarkan uraian di atas, maka penulis menganggap perlu untuk mengembangkan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android* dalam rangka melatih ketrampilan abad 21 kepada siswa.

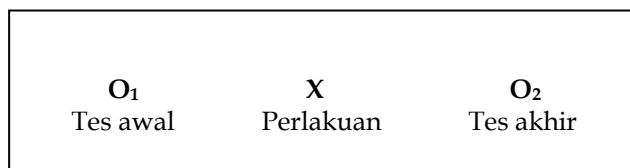
Rumusan masalah dalam penelitian ini berfokus pada bagaimana pertumbuhan kreativitas belajar siswa dan peningkatan hasil belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran berbantuan lembar kerja komik berbasis android.

B. Method

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design* Millan, (2001) dengan mengambil sampel satu kelas eksperimen tanpa kelas kontrol sebagai pembanding. Desain *one group pretest posttest* sampel tunggal diberikan tes awal sebelum diberikan lembar kerja komik berbasis android diberi lambang (O1), setelah itu sampel diberikan perlakuan dengan memberikan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android* diberi lambang (X) dan di akhir pembelajaran siswa di beri tes akhir diberi lambang (O2). Instrumen penelitian yang di berikan



pada siswa saat *pretest* dan *posttest* adalah sama. Desain uji coba dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

O₁ : Tes Awal (*pre test*)

O₂ : Tes Akhir (*post test*)

X : Pembelajaran berbantuan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android*

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Bojonegoro yang beralamat di Jl. Imam Bonjol No. 03 Bojonegoro dengan mengambil sampel kelas 7H yang berjumlah 32 siswa. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini pada bulan Februari 2020. Data penelitian di ambil dengan menggunakan lembar observasi untuk mengamati aktivitas siswa dalam pembelajaran dan kreativitas belajar siswa. Sedangkan data hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan di ukur dengan menggunakan tes tulis bentuk pilihan ganda.

Data hasil observasi aktivitas pembelajaran kemudian di analisis secara deskriptif kuantitatif dengan mencari presentasi aktivitas siswa dalam mengikuti pembelajaran berbantuan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android* menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum X}{\sum N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : presentasi aktivitas siswa dalam pembelajaran

X : jumlah skor yang diperoleh

N : jumlah skor maksimal

Kriteria:

Jika P: 0% - 24% maka aktivitas siswa dalam pembelajaran tidak baik

Jika P: 25% - 49% maka aktivitas siswa dalam pembelajaran kurang baik

Jika P: 50% - 74% maka aktivitas siswa dalam pembelajaran baik

Jika P: 75% -100% maka aktivitas siswa dalam pembelajaran sangat baik

Data kreativitas belajar siswa dianalisis secara deskriptif kuantitatif dengan mencari presentasi kreativitas belajar menggunakan rumus:

$$P = \frac{\sum K}{\sum N} \times 100 \%$$

Keterangan:

P : presentasi kreativitas belajar siswa

X : jumlah skor kreativitas yang diperoleh

N : jumlah skor maksimal

Kriteria:

Jika P: 0% - 24% maka dapat dikatakan siswa tidak kreatif

Jika P: 25% - 49% maka dapat dikatakan siswa kurang kreatif

Jika P: 50% - 74% maka dapat dikatakan siswa kreatif

Jika P: 75% -100% maka dapat dikatakan siswa sangat kreatif

Peningkatan hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan dihitung dengan menggunakan rumus *N-gain* sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{(R_2) - (R_1)}{100 - (R_1)}$$

Keterangan:

N-gain: peningkatan hasil belajar

R1: rata-rata tes awal

R2: rata-rata tes akhir

Kriteria *N-gain*:

$N - gain > 0,7$ berkategori tinggi

$0,7 \geq N - gain > 0,3$ berkategori sedang

$N - gain \leq 0,3$ berkategori rendah (Hake, 1999)

Pengembangan Lembar Kerja Komik Berbasis Android menggunakan model 4D Thiagarajan, (1974). Tahapan pengembangan model 4D terdiri dari empat tahapan antara lain: 1) Tahap pendefinisian (*Define*), 2) Tahap perencanaan (*Design*), 3) Tahap pengembangan (*Develop*) dan 4) Tahap penyebaran (*Disseminate*).

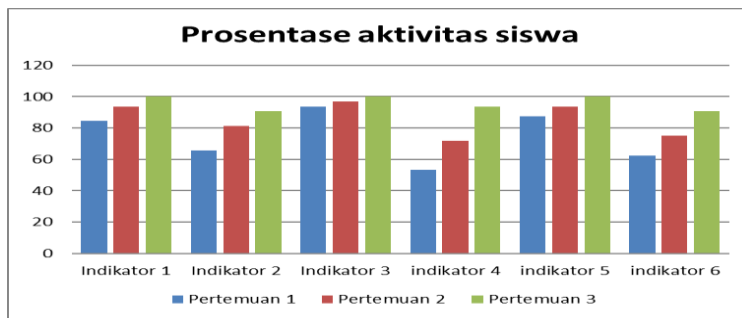
Tujuan dari tahap pendefinisian (*Define*) adalah untuk menentukan syarat-syarat pengembangan Lembar Kerja sesuai dengan kondisi siswa di SMP Negeri 5 Bojonegoro. Tahap ini dilakukan analisis secara menyeluruh yang terdiri dari: 1) analisis lembar kerja yang sering digunakan di SMP Negeri 5 Bojonegoro; 2) analisis karakteristik siswa SMP Negeri 5 Bojonegoro; 3) analisis kemampuan dalam mengerjakan tugas. Berdasarkan pengamatan dari penulis, siswa SMP Negeri 5 Bojonegoro lebih menyukai pembelajaran yang banyak melibatkan siswa secara aktif



misalkan praktikum atau diskusi. Dari beberapa lembar kerja yang dijadikan sebagai panduan siswa untuk praktikum maupun diskusi masih belum bervariasi. Menurut pengalaman penulis sebagai guru di SMP Negeri 5 Bojonegoro kemampuan siswa dalam menyelesaikan tugas sudah tergolong baik tetapi dari segi kreativitas mereka masih kurang kreatif karena masih banyak tugas yang dikumpulkan cenderung sama dengan temannya. Sedangkan pada tahap perencanaan (*Desain*) bertujuan untuk merancang Lembar Kerja Komik Berbasis Android yang dapat digunakan siswa sebagai panduan praktikum maupun diskusi, selain itu Lembar Kerja ini juga dapat digunakan siswa membuat laporan praktikum maupun diskusi yang lebih kreatif. Tahap yang selanjutnya adalah tahap pengembangan (*develop*), pada tahap ini dilakukan pembuatan Lembar Kerja kemudian di uji coba dalam pembelajaran. Setelah proses uji coba, Lembar Kerja dianalisis kembali untuk penyempurnaan. Tahap terakhir adalah tahap penyebaran (*disseminate*), pada tahap ini penulis melakukan diseminasi kepada teman-teman guru di SMP Negeri 5 Bojonegoro dan Musyawarah Guru Mata Pelajaran IPA (MGMP IPA) kabupaten Bojonegoro.

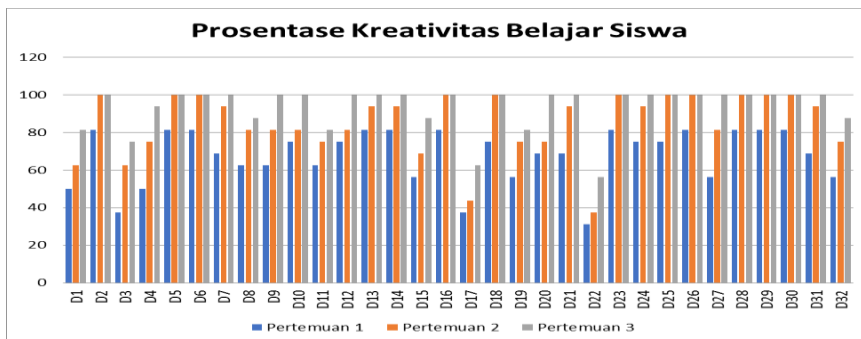
C. Results and Discussion

Lembar Kerja Komik Berbasis Android telah diuji coba di kelas 7H SMP Negeri 5 Bojonegoro pada pokok bahasan pencemaran lingkungan semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Uji coba dalam Pembelajaran dilaksanakan selama 3 kali pertemuan dengan model *Cooperative Learning*. Pada pertemuan pertama siswa melaksanakan pembelajaran sesuai dengan Lembar Kerja 1 (LK 1) dan Lembar Kerja 2 (LK 2) berbentuk komik yaitu praktikum tentang uji keasaman air di lingkungan sekolah dan uji pergerakan ikan pada berbagai kondisi air. Setelah melakukan praktikum siswa diberi tugas untuk membuat laporan praktikum yang harus dikerjakan dalam bentuk komik. Sedangkan pada pertemuan kedua siswa melakukan kegiatan diskusi tentang pencemaran lingkungan sesuai petunjuk yang terdapat pada Lembar Kerja 3 (LK 3). Lembar Kerja ini diberikan kepada siswa berupa file melalui grup WhatsApp kelas, kemudian siswa dalam kelompoknya berdiskusi dan membuat cerita dalam bentuk komik sesuai dengan petunjuk pada Lembar Kerja 3 (LK 3). Pertemuan ketiga siswa mendapatkan tugas membuat karya berupa poster tentang gagasan mereka dalam mengatasi pencemaran lingkungan. Petunjuk pembuatan poster sesuai dengan Lembar Kerja 4 (LK 4), Lembar Kerja ini juga disajikan dalam bentuk komik yang dikirim melalui grup WhatsApp kelas.



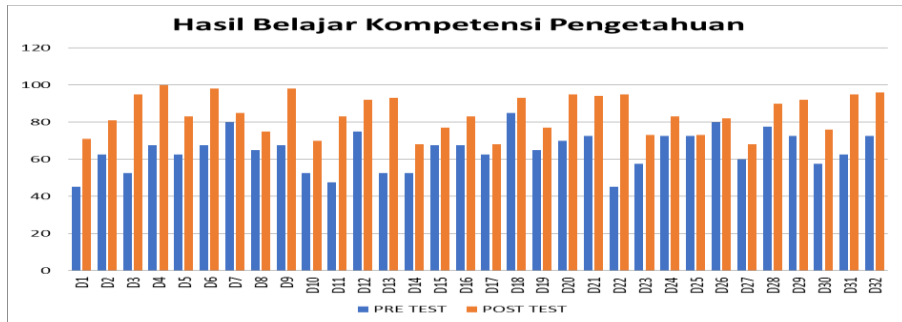
Gambar 2. Grafik Persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran berbantuan Lembar Kerja Komik Berbasis Android

Kreativitas belajar diukur berdasarkan 4 indikator yang telah ditetapkan yaitu: memiliki rasa ingin tahu tinggi, memiliki banyak ide, berani mengemukakan pendapat secara spontan dan selalu menghargai pendapat orang lain (Munandar, 2004). Berdasarkan hasil pengamatan yang didapat selama pembelajaran diperoleh data sebagai berikut.



Gambar 3. Grafik persentase pertumbuhan kreativitas belajar siswa

Hasil belajar yang dinilai dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan dengan memberikan tes tulis sebelum diberi perlakuan (*pretest*) dan tes tulis setelah diberi perlakuan (*posttest*). Perolehan nilai *pretest* dan *posttest* secara ringkas dapat dilihat pada grafik berikut.



Gambar 4. Grafik hasil belajar kompetensi pengetahuan pretest dan posttest

2. Discussion

Menurut penelitian Indaryati, (2015) media komik dapat berpotensi meningkatkan motivasi belajar dan pemahaman siswa karena di dalam komik menyajikan gambar dan alur cerita yang dapat membantu siswa memahami dan menangkap inti dari materi yang disajikan sehingga materi dapat diingat lebih lama oleh siswa. Komik juga merupakan media yang efektif untuk menyampaikan informasi pembelajaran yang akan membangun komunikasi antara siswa dan sumber belajar dalam hal ini adalah media komik. Informasi yang menarik, jelas dan mudah dipahami akan sangat membantu terlaksananya komunikasi dalam pembelajaran Wahyuningsih, (2012). Proses tersampainya informasi pembelajaran mulai terlihat pada pertemuan pertama pembelajaran IPA dengan menggunakan Lembar Kerja komik, siswa terlihat sangat tertarik dengan Lembar Kerja yang diberikan guru, tanpa diperintah seluruh siswa dengan senang hati membaca Lembar Kerja yang diberikan kemudian dengan sigap melaksanakan kegiatan praktikum sesuai petunjuk yang terdapat pada Lembar Kerja. Antusias siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran ternyata menemui beberapa kendala yang sedikit mengganggu kelancaran proses pembelajaran. Kendala tersebut mulai ditemui saat siswa diberi tugas mengerjakan laporan praktikum dalam bentuk komik. Kendala-kendala dan alternatif solusi dalam kegiatan pembelajaran secara lengkap dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kendala-kendala dalam pembelajaran dan alternatif solusi

No	Kendala	Alternatif Solusi
1	Siswa masih banyak yang kesulitan membuat komik	Guru membimbing siswa dalam pembuatan komik dengan cara memberikan contoh dan menjelaskan fungsi menu yang terdapat pada

		aplikasi
2	Pembuatan laporan yang menghabiskan waktu lama dan tidak tuntas dalam satu pertemuan	Pengumpulan hasil kerja bisa dilakukan di hari berikutnya.
3	Terdapat beberapa siswa yang menggunakan Handphone untuk bermain	Mengingatkan secara personal supaya lebih fokus pada tugas yang diberikan.

Kendala-kendala yang muncul pada pertemuan pertama, akhirnya dapat teratasi dan pembelajaran pada pertemuan kedua berlangsung lebih kondusif. Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran pada pertemuan kedua ini jauh lebih baik dari pertemuan pertama, pada pertemuan ini tidak ditemukan siswa yang menggunakan handphone di luar tugas yang diberikan. Hal ini terlihat saat jam pelajaran terputus waktu istirahat, terlihat semua handphone disimpan di dalam tas dan baru dikeluarkan lagi saat jam pelajaran dimulai. Pertemuan ketiga sangat terlihat jelas ketertarikan mereka dalam mengikuti pembelajaran bahkan saat jam pelajaran berakhir mereka masih terlihat asyik mengikuti kegiatan pembelajaran dan enggan untuk mengakhiri. Penggunaan media komik dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan motivasi belajar siswa tetapi juga melatih karakter tanggung jawab Widyawati *et al.*, (2015). Karakter merupakan salah satu bagian penting yang harus dimiliki siswa agar dampak negatif dari *gadget* dapat diminimalkan. Penggunaan lembar kerja komik dalam pembelajaran yang memanfaatkan *gadget* siswa ternyata dapat membawa dampak positif untuk melatih siswa bagaimana menggunakan *gadget* secara bijak dan bertanggung jawab.

Aktivitas siswa selama pembelajaran berbantuan lembar kerja komik berbasis android secara keseluruhan sudah berjalan dengan baik dengan rata-rata persentase sebesar 83,2% yang memiliki kategori sangat baik. Pada pertemuan 1 persentase aktivitas siswa sebesar 74%, pada pertemuan 2 persentase aktivitas siswa sebesar 85% dan pada pertemuan 3 didapatkan persentase aktivitas siswa dalam pembelajaran sebesar 90,6%. Jika diamati pada gambar 3 persentase aktivitas siswa tiap indikator mengalami peningkatan pada setiap pertemuan. Hal ini menandakan bahwa siswa merasa tertarik dengan pembelajaran berbantuan Lembar kerja Komik Berbasis *Android*. Penggunaan lembar kerja berbentuk komik dapat memberikan respons yang positif terhadap motivasi belajar siswa dikarenakan gambar dan alur cerita dalam komik lebih menarik untuk di baca siswa daripada membaca buku pelajaran Rawa *et*

al., (2017). Media komik memiliki peran yang penting bagi siswa untuk menumbuhkan minat membaca sehingga materi pelajaran dapat lebih mudah untuk dipahami Limbong, *et al.*, (2013). Minat baca yang rendah dari siswa akan mempengaruhi kemampuan siswa dalam memahami konsep pembelajaran dalam hal ini prosedur praktikum. Lembar kerja komik berbasis android yang dirancang dengan memanfaatkan foto-foto siswa saat melaksanakan praktikum dapat membantu siswa yang memiliki minat baca rendah menjadi tertarik untuk membaca karena komik tersebut disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti.

Penggunaan lembar kerja komik berbasis android dapat mendorong siswa untuk membaca dan memahami petunjuk praktikum dan diskusi, karena lembar kerja yang disajikan menampilkan gambar siswa saat melaksanakan praktikum maupun kegiatan pembelajaran dengan bahasa yang sederhana dan komunikatif. Ketertarikan siswa terhadap Lembar Kerja Komik yang dibuat guru secara tidak langsung menggiring siswa untuk ikut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran baik itu kegiatan praktikum maupun diskusi. Pembelajaran berbantuan lembar kerja komik berbasis android ini juga tergolong metode baru bagi siswa sehingga memunculkan keberanian untuk bertanya dan mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya baik dari guru maupun teman agar tugas yang diberikan guru dapat terselesaikan dengan baik. Peran lembar kerja komik dalam meningkatkan keberanian siswa dalam kelas ternyata sangat positif. Siswa yang dahulu hanya diam saja di kelas dan cenderung menunggu jawaban dari guru atau teman secara tidak langsung telah mengalami perubahan, mereka lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dan berani bertanya atau menyampaikan pendapat secara terbuka di dalam kelas Melisa *et al.*, (2013). Keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran ini hanya dapat tercipta jika siswa merasa nyaman dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Ketertarikan ini disebabkan karena lembar kerja komik yang penulis kembangkan memanfaatkan *gadget* yang selama ini dilarang dibawa di sekolah. Selain itu, siswa juga dapat berekspresi sesuai kegemaran mereka yaitu berfoto untuk menyelesaikan tugas laporan dalam bentuk komik.

Berawal dari ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran, maka akan muncul rasa ingin tahu terhadap hal-hal yang baru sehingga akan memunculkan gagasan baru yang dapat menggali kreativitas siswa dalam pembelajaran. Kreativitas merupakan hal yang penting untuk dilatihkan kepada siswa karena kreativitas ternyata memiliki dampak positif terhadap proses pemecahan masalah pada pembelajaran



konstektual Sambada, (2012). Berdasarkan grafik pada gambar 4 dapat dijelaskan bahwa pembelajaran berbantuan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android* dapat menumbuhkan kreativitas belajar siswa mulai dari 68% pada pertemuan 1 kemudian meningkat menjadi 85% pada pertemuan 2 dan 94% pada pertemuan 3. Secara keseluruhan rata-rata persentase kreativitas belajar siswa sebesar 82,3% berkategori sangat kreatif. Penggunaan lembar kerja komik dalam pembelajaran, efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada siswa Sahida, (2018). Kemampuan berpikir kritis dapat digunakan siswa untuk mencari ide dalam menyelesaikan permasalahan yang diberikan guru melalui lembar kerja komik. Ide-ide baru dan berbeda ternyata muncul saat siswa diberi tugas untuk membuat komik tentang pencemaran lingkungan yang berada di lingkungan sekitar tempat tinggal siswa. Komik yang dibuat siswa bervariasi karena mereka diberi kebebasan untuk bereksplorasi sesuai dengan kreativitas yang dimiliki.

Berdasarkan pengamatan dan pengalaman penulis sebagai guru, sebenarnya siswa di SMP Negeri 5 Bojonegoro tergolong siswa yang kreatif hal ini dibuktikan saat acara unjuk karya pada saat pagelaran puncak ulang tahun sekolah. Namun kreativitas siswa tersebut sering tidak muncul saat kegiatan pembelajaran, misalnya dalam pemberian ide maupun keberanian berpendapat. Ada beberapa faktor yang menyebabkan kreativitas siswa tidak tergalilah salah satunya adalah kurangnya *stimulus* dari guru saat pembelajaran. Slavin, (2011) menjelaskan bahwa *stimulus* yang diterima oleh pancaindra manusia akan mengalami pemrosesan untuk disimpan beberapa detik, kemudian akan di proses kembali ke dalam alam sadar manusia sehingga terbentuk gambaran jelas tentang informasi yang akan masuk ke dalam memori jangka pendek dan pada akhirnya akan tersimpan ke dalam memori jangka panjang yang berada di otak manusia.

Pembelajaran berbantuan lembar kerja komik berbasis android yang telah penulis terapkan di kelas 7H terbukti dapat memberikan *stimulus* kepada siswa untuk menggali kreativitas yang sebenarnya sudah mereka miliki. Lembar Kerja yang dapat menggali kreativitas belajar adalah lembar kerja yang dibuat siswa berupa laporan praktikum atau diskusi. Dalam penyelesaian tugas ini siswa dituntut memiliki banyak ide agar menghasilkan komik yang bagus dan berbeda dengan kelompok lain proses penemuan ide yang bagus tentunya tidak lepas dari kerja sama seluruh anggota kelompok yang secara bergantian memberikan pendapatnya sesuai dengan kemampuan yang dimiliki. Kelompok yang kompak dan saling menghargai antar

sesama anggota akan menghasilkan produk yang bagus dan berbeda dengan kelompok yang lain.

Siswa yang memiliki kreativitas belajar yang baik akan memiliki hasil belajar yang baik pula, hal ini disebabkan oleh sikap kreatif siswa dalam belajar dapat membantu siswa untuk memahami tugas-tugas yang diberikan sehingga hasil belajar yang didapatkan juga akan meningkat Putri, (2013). Data hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan secara ringkas dapat dilihat pada grafik *pretest* dan *posttest* gambar 5. Berdasarkan grafik secara umum dapat dijelaskan bahwa hasil belajar kompetensi pengetahuan pada materi pencemaran lingkungan mengalami peningkatan yang ditunjukkan dari rata-rata *N-gain* sebesar 0,76 kategori tinggi Hake, (1999). Berdasarkan skor *pretest* dan *posttest* diperoleh rata-rata ketuntasan klasikal sebesar 65 saat *pretest* dan 92 pada saat *posttest*. Hasil ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang menyatakan bahwa media komik memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan hasil belajar siswa dikarenakan komik merupakan media yang memadukan kekuatan gambar dan alur cerita yang mudah dipahami oleh siswa Enawati, (2012). Penelitian lain juga menunjukkan bahwa media komik dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada materi ekosistem Saputro, (2015). Pada penelitian ini, media komik yang penulis rancang berupa lembar kerja yang berisi panduan praktikum atau diskusi yang bertujuan untuk memberikan *stimulus* kepada siswa agar tertarik membaca dan memahami panduan praktikum. Kegiatan praktikum yang dilaksanakan sesuai dengan prosedur akan menghasilkan konsep pembelajaran yang benar. Konsep inilah yang akan membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajarnya.

Pembelajaran berbantuan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android* juga mampu meningkatkan ketuntasan klasikal siswa kelas 7H pada materi pencemaran lingkungan. Rata-rata skor *posttest* 92 telah jauh melampaui Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan oleh SMP Negeri 5 Bojonegoro yaitu 72. Salah satu faktor penyebab peningkatan hasil belajar siswa adalah keterlibatan siswa secara langsung untuk memecahkan permasalahan yang di berikan oleh guru, sehingga konsep yang mereka peroleh dapat diingat lebih lama karena konsep tersebut dirumuskan sendiri oleh siswa melalui lembar kerja yang mereka buat. Keterlibatan siswa dalam kegiatan pembelajaran dapat memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk ikut berpartisipasi aktif dan mengekspresikan



kemampuan yang dimiliki untuk membangun pengetahuan mereka sendiri melalui interaksi secara langsung dengan lingkungan sekitar Iofciu *et.al*, (2012).

Konsep yang dibangun sendiri oleh siswa melalui pembelajaran bermakna dapat memungkinkan informasi yang diterima dapat diingat lebih lama bahkan informasi yang telah dilupakan sebelumnya akan mudah diingat kembali kemudian dikaitkan dengan informasi selanjutnya Rahmah, (2013). Lembar kerja komik berbasis android yang dibuat siswa dalam bentuk laporan praktikum atau kegiatan diskusi dapat membuat siswa memiliki pengalaman belajar bermakna karena siswa dapat bereksplorasi dan menuangkan ide yang mereka miliki sendiri dengan menggunakan tokoh pada komik sesuai dengan imajinasi dan kesukaan siswa. Penjabaran laporan atau materi yang dituangkan dalam komik dapat mudah diingat karena dituliskan dengan bahasa mereka sendiri, sehingga konsep yang mereka dapatkan dapat tersimpan lebih lama dalam memori jangka panjang.

D. Conclusion

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: 1) Lembar kerja komik berbasis android dapat digunakan sebagai variasi lembar kerja yang berfungsi sebagai *stimulus* dalam pembelajaran, 2) pembelajaran berbantuan lembar kerja komik berbasis android mampu menumbuhkan kreativitas belajar siswa dengan persentase pertumbuhan sebesar 82,3%, 3) rata-rata hasil belajar siswa pada kompetensi pengetahuan setelah melaksanakan pembelajaran berbantuan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android* sebesar 92 dengan *N-gain* sebesar 0,76 berkategori tinggi.

Saran yang penulis usulkan untuk penelitian lebih lanjut adalah sebagai berikut: 1) membuat lembar kerja komik dengan banyak variasi dari aplikasi yang berbeda, 2) membuat lembar evaluasi berbentuk komik untuk melengkapi hasil penelitian, 3) Melakukan uji coba pada sekolah lain agar dapat diketahui tingkat keberhasilan Lembar Kerja Komik Berbasis *Android*.

Acknowledgments

Ucapan terima kasih saya sampaikan kepada keluarga besar SMP Negeri 5 Bojonegoro, suami dan kedua anak saya serta Direktorat Pembinaan Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menulis jurnal ilmiah ini.

Bibliography

- Enawati, E., & Sari, H. (2012). Pengaruh Penggunaan Media Komik Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X Sma Negeri 3 Pontianak Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 1(1), 24-37. <https://doi.org/10.26418/jpmipa.v1i1.163>.
- Hake. (1999). Analyzing change/gain scores. (Online). Tersedia http://www.physicsindiana.edu/sdi/Analyzing_Change_Gain.pdf
- Indaryati, I., & Jailani, J. (2015). Pengembangan media komik pembelajaran matematika meningkatkan motivasi dan prestasi belajar siswa kelas V. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(1), 84-96.
- Iofciu, Florentina, et al. (2012). "Constructivist approach of evaluation strategies in science education". *Social and Behavioral Sciences*. Vol 31, p292 - 296.
- Kemendikbud. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: Kemendikbud.
- Limbong, W. S., & Hutabarat, P. R. N. (2013). *Sebesar T = 5,13 Sedangkan Nilai T*. 02(03), 50-54.
- Melisa, A., Ahmad, P., & Murtiani, F. (2013). Hasil Belajar Ipa Fisika Siswa Dalam Pembelajaran Problem Based Instruction Materi Gelombang Bunyi Dan Optika Di Kelas Viii Smpn 3 Bukittinggi. *Pillar Of Physics Education*, 2, 137-144.
- Milan Mc and Schumacher. (2001). *Research in Education*. London: Longman.
- Munandar, Utami. (2004). *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Putri, C. (2013). Pengaruh Kreativitas Belajar, Penggunaan Media Pembelajaran Power Point, Dan Lingkungan Keluarga Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Akuntansi Pada Siswa Kelas X Akt Smk Negeri 2 Blora Tahun Ajaran 2012/2013 (Motivasi Belajar Sebagai Variabel Interve. *Economic Education Analysis Journal*, 2(2).
- Rahmah, N. (2013). Belajar Bermakna Ausubel. *Al-Khwarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 43-48.
- Rawa, N. R., & Bhoke, W. (2017). Pengaruh Penggunaan LKS Matematika Berbentuk Komik Terhadap Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Math Educator Nusantara* Volume, 3(3), <http://www.jurnal.una.ac.id/index.php/jmp/article/view/159>.



- Sa'adah. (2015). Dampak Penggunaan *Gadget* terhadap Perilaku Sosial Siswa di MAN Cirebon 1 Kabupaten Cirebon. (Skripsi S1 Fakultas Ilmu Tarbiah dan Keguruan). Cirebon: IAIN Syekh Nurjati.\
- 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. <https://doi.org/10.24036/jep/vol2-iss1/145>
- Sambada, D. (2012). Peranan Kreativitas Siswa Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Fisika Dalam Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Penelitian Fisika Dan Aplikasinya (JPFA)*, 2(2), 37. <https://doi.org/10.26740/jpfa.v2n2.p37-47>.
- Saputro, A. D. (2015). Aplikasi Komik sebagai Media. *Muaddib*, 05(ISSN 2088-3390), 01.
- Slavin, E. R. (2011). *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik Edisi Kesembilan, Jilid 1*. Jakarta Barat: Indeks.
- Sudjana, Nana. (1996). *Metode Statistika, Edisi Ke 6*, Bandung: Tarsito.
- Wahyuningsih, A. N. (2012). Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi Pq4R. *Journal of Innovative Science Education*, 1(1).
- Widyawati, A., & Prodjosantoso, A. K. (2015). Pengembangan Media Komik Ipa Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Dan Karakter Peserta Didik Smp. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 1(1), 24. <https://doi.org/10.21831/jipi.v1i1.4529>
- Thiagarajan, S. Semmel, Doroty S, Semmel. Melvyn I. (1974). *Instructional Development For Training Theacher Of Exceptional Children*. Washington, DC: National Center Improvement Educational.