

## Pengaruh Pembelajaran IPA dengan Model *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Media Komik Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD

Marisha Herwanti<sup>①</sup>, Endang Widi Winarni<sup>②</sup>, Irwan Koto<sup>③</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>①</sup>

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>②</sup>

Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia<sup>③</sup>

[marisakepahiang@gmail.com](mailto:marisakepahiang@gmail.com)<sup>①</sup>, [endangwidi@unib.ac.id](mailto:endangwidi@unib.ac.id)<sup>②</sup>, [irwan\\_koto@unib.ac.id](mailto:irwan_koto@unib.ac.id)<sup>③</sup>

### ABSTRACT

#### Article Information:

Reviewed:

13 September 2024

Revised:

20 September 2024

Available Online:

28 September 2024

*This research aims to analyze the influence and relationship of science learning with the PBL model assisted by digital comic media on critical thinking skills in the concluding dimension and further explanation dimension. The type of research used is quasi-experimental research using a pretest-posttest control group design. The type of data used is quantitative and qualitative data using instruments in the form of interviews, question instruments and expert validation sheets. Based on the research results, it was found that the use of the PBL model assisted by digital comic media had a significant effect on the concluding dimensions. This is shown by the posttest average of the concluding dimension in the control class being 72, while the posttest average in the experimental class is 85. The use of the PBL model assisted by digital comic media has a significant effect on the further explanation dimension. This is shown by the average posttest of the concluding dimension in the control class being 75, while the posttest average for the experimental class is 88. Furthermore, there is a relationship between the critical thinking ability of the concluding dimension and further explanation in science learning using the PBL model assisted by digital comic media. This is indicated by a significance value of 0.004 and has a fairly strong relationship with a correlation coefficient of 0.595.*

#### Correspondence E-mail:

[marisakepahiang@gmail.com](mailto:marisakepahiang@gmail.com)

*Keywords: Problem Based Learning (PBL) Model, Digital Comic Media, Critical Thinking.*

### Pendahuluan

Pembelajaran abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan dan kemampuan dibidang teknologi, media dan informasi, keterampilan pembelajaran dan inovasi serta keterampilan hidup dan karir. Keterampilan abad-21 berpusat pada keterampilan belajar kritis dan inovasi. Keterampilan-keterampilan tersebut terdiri dari berpikir kritis dan memecahkan masalah, komunikasi dan kolaborasi, dan kreatif dan inovasi, (Trilling & Fadel, 2009). Sehingga pada pembelajaran abad 21 keterampilan berpikir kritis siswa perlu dibiasakan dalam proses pembelajaran agar siswa dapat memiliki kemampuan menyelesaikan permasalahan yang dihadapi.

Berpikir kritis merupakan kegiatan yang dilakukan secara sadar untuk memperoleh informasi dan menambah pengetahuan secara mendalam. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu kemampuan berpikir untuk menyelesaikan pemecahan masalah (Tresnawati, Hidayat & Rohaeti,

2017). Dengan demikian, keterampilan berpikir kritis ini akan sangat berguna terhadap kecakapan hidup terutama dalam hal memecahkan masalah.

Melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan mampu mengembangkan keterampilan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah dalam proses menghadapi dan memecahkan masalah, terutama pada penerapan pembelajaran IPA dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan berpikir kritis perlu diajarkan dalam pembelajaran *sains*. Kenyataan di sekolah, pendidikan sains belum banyak yang berorientasi ke arah pembiasaan dan peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis), tetapi masih menitik beratkan pada hasil belajar kognitif tingkat rendah. Siswa menyerap informasi secara pasif dan kemudian mengingatkannya pada saat mengikuti tes (Bassham, Nardone & Wallace, 2013).

Berdasarkan observasi awal di SD Negeri 1 Bengkulu Tengah ada beberapa permasalahan yang ditemukan peneliti, diantaranya pembelajaran kemampuan berpikir kritis siswa dikelas V masih rendah dengan nilai rata-rata 55 atau di bawah nilai KKM, model pembelajaran yang digunakan belum sepenuhnya menuntut siswa untuk melatih kemampuan berpikir kritis, hasil belajar berorientasi pada tingkat level kognitif C1 dan C2 dan penyampaian materi dalam pembelajaran IPA masih sebatas mengamati, mengingat dan menghafal.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka diperlukan upaya yang dapat dilakukan agar siswa dapat memiliki kemampuan berpikir kritis adalah dengan memilih dan menerapkan strategi kegiatan pembelajaran yang tepat dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa agar proses kegiatan pembelajaran berlangsung optimal dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hamruni (2012) berpendapat bahwa PBL mempunyai keunggulan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan penyesuaian dengan pengetahuan baru karena membantu mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam dunia nyata.

Selain terdapat kelebihan model PBL dalam pembelajaran, PBL juga memiliki kelemahan dalam kegiatan proses pembelajaran, kegiatan pembelajaran menggunakan model PBL memerlukan sumber belajar yang memadai seperti literature, audio visual, teknologi internet dan sebagainya untuk memberikan akses kepada siswa untuk mengumpulkan sumber informasi yang lebih luas. Berdasarkan dengan kelemahan model PBL, maka diperlukan strategi untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran dengan menggunakan media sebagai sumber belajar.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang mempunyai peranan penting dalam pembelajaran (Putri & Dewi, 2020). Menurut Sugiartiningsih (2018) media komik adalah media pembelajaran bahasa nonproyeksi berupa tulisan disertai gambar-gambar yang menarik yang dapat dilihat dan dibaca. Selain itu menurut Akanca (2020) penggunaan gambar pada media komik dapat menyampaikan konsep abstrak menjadi semi konkret dan dapat membantu siswa memahami materi pembelajaran menjadi lebih mudah serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Azmy (2020) menyatakan bahwa penggunaan media komik berbasis digital dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian untuk melihat bagaimana pengaruh Pembelajaran IPA dengan Model PBL berbantuan Media Komik Digital terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V.

## Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Dalam penelitian ini metode yang dipakai adalah metode eksperimen semu (*Quasy experiment*) karena sampelnya tidak dipilih secara acak melainkan sudah berdiri dari kelas-kelas. Desain penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*.

### Partisipan

Dalam penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri 1 Bengkulu Tengah. Jumlah Sampel penelitian berjumlah 20 kelas kontrol dan 22 siswa kelas eksperimen, adapun populasi yang di pakai terdiri dari kelas VB dan VD.

### Instrumen

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal pilihan ganda.

### *Teknik Pengumpulan Data*

Teknik yang digunakan dalam mengumpulkan data pada penelitian ini yaitu berupa tes. Dalam penelitian ini akan dilakukan dua tes yaitu, tes pretest dan posttest.

### *Teknik Analisis Data*

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif kualitatif dan analisis statistik deskriptif.

## Hasil

### 1. Deskripsi Hasil dan Analisis Uji Baku Instrument Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini melalui uji baku instrument agar layak untuk digunakan agar dapat menghasilkan data yang valid dan reliable.

#### a. Hasil dan analisis uji validitas logis

##### 1) Kelayakan media komik digital berbasis PBL

Dari 4 butir item kelayakan materi 4 butir item kelayakan materi 2 butir menunjukkan interpretasi sedang dan sebanyak 2 butir item menunjukkan interpretasi sangat valid. Selanjutnya didapatkan hasil *inter-raterreliability* dengan persentase kesepakatan 75% dengan level kesepakatan kuat. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas dengan *inter-raterreliability* maka media pembelajaran media komik digital berbasis PBL dari aspek materi dinyatakan layak digunakan.

Berdasarkan penilaian aspek penyajian menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 1.00 dengan interpretasi sangat valid dan didapatkan hasil *inter-raterreliability* dengan persentase kesepakatan 100% dengan level kesepakatan kuat. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas dengan *inter-raterreliability* maka media pembelajaran komik digital berbasis PBL dari segi penyajian dinyatakan layak.

##### 2) Lembar validasi instrument berpikir kritis aspek konstruksi

Proses validasi instrument tes kemampuan berpikir kritis aspek konstruksi (ahli evaluasi) dimensi menyimpulkan dilakukan oleh dua validator. menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 0,92 dengan interpretasi tinggi. Tahap berikutnya dilakukan uji reliabilitas pada seluruh butir menggunakan *inter-raterreliability*. didapatkan hasil *inter-raterreliability* dengan persentase kesepakatan 70 % dengan level kesepakatan sedang. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas dengan *inter-raterreliability* Berdasarkan hasil validitas aspek konstruksi dimensi menyimpulkan dan uji reliabilitas yang dilakukan maka instrumen dinyatakan layak digunakan dari aspek konstruksi dimensi menyimpulkan maka dinyatakan layak.

Berdasarkan hasil validasi instrumen berpikir kritis aspek konstruksi dimensi penjelasan lanjut menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 0,94 dengan interpretasi tinggi dan didapatkan hasil *inter-raterreliability* dengan persentase kesepakatan 70% dengan level kesepakatan sedang. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas dengan *inter-raterreliability* Berdasarkan hasil validitas aspek konstruksi dimensi memberikan penjelasan lanjut dan uji reliabilitas yang dilakukan maka instrumen dinyatakan layak digunakan dari aspek konstruksi dimensi penjelasan lanjut maka dinyatakan layak.

##### 3) Lembar validasi instrument berpikir kritis aspek materi

Proses validasi instrument tes kemampuan berpikir kritis aspek materi dimensi menyimpulkan dilakukan oleh dua validator. menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 0,94 dengan interpretasi tinggi dan didapatkan hasil *inter-raterreliability* dengan persentase kesepakatan 60% dengan level kesepakatan sedang. Berdasarkan hitungan analisis validitas dan uji reliabilitas dengan *inter-raterreliability* Berdasarkan hasil validitas aspek materi dimensi menyimpulkan dan uji reliabilitas yang dilakukan maka instrumen dinyatakan layak digunakan dari aspek materi dimensi menyimpulkan maka dinyatakan layak.

Berdasarkan hasil validasi instrumen berpikir kritis aspek materi dimensi penjelasan lanjut menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 0,93 dengan interpretasi tinggi dan didapatkan hasil *inter-raterreliability* dengan persentase kesepakatan 80% dengan level kesepakatan sedang. Berdasarkan hasil validitas aspek materi dimensi penjelasan lanjut dan

uji reliabilitas yang dilakukan maka instrumen dinyatakan layak digunakan dari aspek materi dimensi penjelasan lanjut maka dinyatakan layak.

4) Lembar Validasi Instrumen perangkat pembelajaran

Proses validasi instrument perangkat pembelajaran RPP kemampuan berpikir kritis dilakukan oleh dua validator. menunjukkan nilai Aiken's V sebesar 0,95 dengan interpretasi sangat valid dan Setelah dilakukan uji reliabilitas didapatkan bahwa kesepakatan validator ahli desain mendapatkan persentase level kesepakatan ahli desain sebesar 75% yang berarti termasuk dalam kriteria level kesepakatan kuat. Berdasarkan hasil validitas aspek materi dan uji reliabilitas yang dilakukan maka instrumen perangkat pembelajaran RPP dinyatakan layak digunakan.

b. Hasil dan analisis uji validitas empiris

validitas empiris pada instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengukur ketepatan berdasarkan data-data yang bersifat empiris agar instrumen tes dapat digunakan secara valid dan reliabel.

1) Hasil dan Analisis Uji Validitas dan Reliabilitas Butir Tes

Setelah dilakukan validasi oleh validator, instrument tes berupa soal yang diujicoba terhadap peserta didik SD N 1 Bengkulu Tengah yang berjumlah 24 peserta didik, kelas tersebut diluar dari kelas yang dipergunakan sebagai sampel penelitian. Pada instrument tes yang berjumlah 20 butir soal, dari analisis yang didapatkan uji validitas soal kemampuan berpikir kritis dimensi menyimpulkan berkisar antara 0,001 sampai dengan 0,734. Sebanyak 7 butir soal dengan nilai sig. < 0,05 dengan kategori valid dan 3 butir soal memiliki nilai sig. > 0,05 dinyatakan tidak valid. Selanjutnya uji validitas soal keterampilan berpikir kritis dimensi penjelasan lanjut berkisar antara 0,001 sampai dengan 0,311. Diperoleh sebanyak 8 butir soal dengan nilai sig.< 0,05 dengan kategori valid dan 2 butir soal memiliki nilai sig. >0,05 dinyatakan tidak valid.

Analisis ujicoba instrument selanjutnya adalah pengujian reliabilitas. Berdasarkan perhitungan uji reliabilitas pada soal keterampilan berpikir kritis dimensi menyimpulkan dan dimensi penjelasan lanjut diperoleh nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,797, yang artinya soal keterampilan berpikir kritis dimensi menyimpulkan dan dimensi penjelasan lanjut dapat dikatakan reliabel.

2) Hasil dan Analisis Tingkat Kesukaran Butir Soal

Untuk menguji instrumen tes dalam tingkat kesukaran soal maka dilaksanakan pengujian terhadap indeks kesukaran soal. Dari 15 item diperoleh hasil indeks kesukaran soal yaitu sebanyak 1 soal pada dimensi menyimpulkan dengan kategori mudah. Soal yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang memiliki indeks kesukaran sedang. Soal yang indeks kesukarannya mudah akan dilakukan revisi agar dapat digunakan dalam penelitian ini.

3) Hasil dan Analisis Daya Beda Butir Soal

Hasil perhitungan pengujian daya pembeda diperoleh keputusan-keputusan suatu butir soal dinyatakan dalam kriteria sangat baik apabila memiliki indeks daya beda yang berada pada kisaran 0,7 sampai 1,0, baik pada indeks 0,4 sampai 0,69, cukup pada indeks 0,2 sampai 0,39 dan jelek pada indeks  $\leq 0,19$  Apabila ditemukan suatu butir soal memiliki indeks daya beda negative maka dapat dijelaskan bahwa butir soal tersebut tidak baik dan tidak dipergunakan dalam penelitian. Dari pelaksanaan pengujian daya beda pada dimensi menyimpulkan didapatkan 4 soal dengan daya beda cukup dan 3 soal dengan daya beda baik, selanjutnya pada dimensi penjelasan lanjut diperoleh 2 soal dengan daya beda cukup dan 6 soal dengan daya beda baik. pada penelitian ini soal yang dijadikan alat pengumpul daya adalah soal yang masuk dalam daya beda cukup, baik, baik sekali yang akan digunakan pada kegiatan pre-test dan post-test.

c. Penentuan Sampel Penelitian Sebagai kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Pengambilan sampel penelitian menggunakan teknik random sampling dimana setiap kelas mendapatkan kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Selanjutnya penentuan kelas kontrol dan kelas eksperimen dalam penelitian ini memakai metode undian. Hasil dari undian yang dilakukan didapatkan 1 kelas sebagai kelas kontrol dalam penelitian yaitu kelas VB dan kelas eksperimen kelas VD di SD N 1 Bengkulu Tengah.

d. Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran

1) Deskripsi pelaksanaan pembelajaran di kelas control

Kegiatan pembelajaran pada kelas kontrol dilaksanakan pada tanggal 6 sampai 7 september 2023 dengan jumlah peserta didik 20 orang terdiri dari 9 peserta didik laki-laki dan 11 peserta didik perempuan. Pada kelas control peneliti berperan sebagai observer sedangkan yang bertindak sebagai pengajar adalah wali kelas V yang bernama EL.

Proses pembelajaran yang dilakukan di kelas control ini memanfaatkan buku siswa sebagai media pembelajaran. Tema yang diajarkan adalah tema 3 makanan sehat, sub tema 2 pentingnya makanan sehat bagi tubuh. pembelajaran diawali dengan kegiatan eksplorasi, membaca materi pembelajaran organ pencernaan dan fungsinya serta cara menjaga kesehatan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Kemudian, guru membimbing peserta didik untuk membentuk kelompok dengan beranggotakan 4 sampai 5 orang. Selanjutnya, pada tahap kedua yaitu kegiatan elaborasi. Setiap kelompok berdiskusi menjawab soal yang ada di buku siswa, berdasarkan informasi yang sudah didapatkan dan dengan bimbingan guru. Setelah berdiskusi Setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusinya ke depan kelas. Kemudian guru dan siswa membuat kesimpulan dari pertanyaan dan jawaban yang telah didiskusikan.

2) Deskripsi pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen

Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen dilaksanakan pada tanggal 4 sampai 5 september 2023 di kelas VD SD Negeri 1 Bengkulu Tengah. Jumlah peserta didik 22 orang terdiri dari 8 peserta didik laki-laki dan 14 peserta didik perempuan. Kegiatan pembelajaran pada kelas eksperimen dirancang sesuai dengan tahapan-tahapan model PBL. Pada tahap orientasi siswa pada permasalahan, siswa disajikan masalah bagaimana tubuh mengelola makanan, selanjutnya siswa menggali informasi melalui komik digital berbasis PBL, pada halaman 1 sampai 3 yang bertujuan untuk menstimulus siswa dan siswa dapat menuliskan informasi penting yang terdapat pada media komik digital. Setelah menuliskan informasi, guru membimbing siswa membentuk kelompok dengan beranggotakan 4 sampai 5 orang.

Selanjutnya, pada tahap membimbing penyelidikan setiap kelompok berdiskusi untuk menyelesaikan permasalahan soal pada LKPD. Setiap kelompok menyelidiki apakah hasil jawaban yang diperoleh sudah tepat, dan siswa secara berkelompok menuliskan hasil diskusinya. Setiap kelompok memahami informasi tentang sistem organ pencernaan dan fungsinya serta mengetahui cara menjaga kesehatan organ pencernaan manusia. Pada tahap mengembangkan dan menyajikan hasil karya, setiap kelompok berdiskusi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada lembar kerja, kemudian pada tahap menyajikan hasil karya, siswa menyajikan laporan tentang cara menjaga kesehatan organ pencernaan organ manusia dan mempersentasikannya di depan kelas. Pada tahap evaluasi, siswa dengan bimbingan guru membuat kesimpulan tentang maeri sistem organ pencernaan manusia, kemudia siswa menuliskan hasil kesimpulannya ke dalam buku catatan.

e. Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran IPA dengan model PBL berbantuan media komik digital terhadap kemampuan berpikir kritis. Analisis data penelitian ini akan dijabarkan sebagai berikut:

1) Analisis Data kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Menyimpulkan

a) Uji Normalitas Hasil kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Menyimpulkan

Perhitungan uji normalitas pada nilai test kemampuan berpikir kritis dimensi menyimpulkan. Parameter statistic menunjukkan mean pada tes awal kelompok eksperimen sebesar 60,14 dan test awal pada kelas kontrol sebesar 63,75. Test akhir kelompok eksperimen menunjukkan mean 85,64 dan pada kelas kontrol sebesar 72,40. Standar deviasi pada tes awal di kelas eksperimen sebesar 7,51 dan pada kelas kontrol sebesar 9,07 sedangkan standar deviasi pada test akhir di kelas eksperimen sebesar 10,11 dan pada kelas kontrol 5,64.

Nilai Sig. *Shapiro-Wilk* untuk setiap hasil tes menunjukkan signifikasi pada tes awal kelas eksperimen sebesar 0,001 dan 0,001 pada test awal kelas kontrol. Test akhir kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikasi sebesar 0,001 dan pada kelas kontrol sebesar 0,001 . Berdasarkan hasil signifikasi tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai sig. *Shapiro-Wilk*, < 0,05. Hasil tersebut menunjukkan bahwa data hasil kemampuan berpikir kritis aspek

menyimpulkan berdistribusi tidak normal. Dengan demikian analisis data akan dilakukan dengan statistic non parametrik.

b) Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir kritis Dimensi Menyimpulkan

Diperoleh nilai Asymp sig. 2 tailed sebesar  $0,001 < 0,05$ . Sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam *uji mann Whitney*, dapat disimpulkan bahwa maka hipotesis  $h_0$  ditolak dan  $h_1$  diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran dengan model PBL berbantuan media komik digital pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis dimensi menyimpulkan.

c) Uji *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Menyimpulkan

Perhitungan *N-gain* dilakukan untuk melihat peningkatan pembelajaran dengan model PBL berbantuan media komik digital pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis pada aspek menyimpulkan. Berdasarkan hasil perhitungan *N-Gain* score menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* score untuk kelas eksperimen adalah sebesar 65% termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan untuk nilai rata-rata *N-Gain* score untuk kelas kontrol sebesar 35% termasuk dalam kategori kurang.

2) Analisis Data kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Penjelasan Lanjut

a) Uji Normalitas Kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Penjelasan Lanjut

Perhitungan uji normalitas pada nilai test kemampuan berpikir kritis dimensi penjelasan lanjut. Parameter statistic menunjukkan mean pada tes awal kelompok eksperimen sebesar 61,09 dan test awal pada kelas kontrol sebesar 66,55. Test akhir kelompok eksperimen menunjukkan mean 88,41 dan pada kelas kontrol sebesar 75,30. Standar deviasi pada tes awal di kelas eksperimen sebesar 10,17 dan pada kelas kontrol sebesar 8,48 sedangkan standar deviasi pada test akhir di kelas eksperimen sebesar 9,41 dan pada kelas kontrol 10,31. Nilai Sig. *Shapiro-Wilk* untuk setiap hasil tes menunjukkan signifikansi pada tes awal kelas eksperimen sebesar 0,005 dan 0,001 pada test awal kelas kontrol. Test akhir kelas eksperimen menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,001 dan pada kelas kontrol sebesar 0,001. Berdasarkan hasil signifikansi tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai sig. *Shapiro-Wilk*,  $< 0,05$ . Hasil tersebut menunjukkan bahwa data hasil kemampuan berpikir kritis aspek menyimpulkan berdistribusi tidak normal. Dengan demikian analisis data akan dilakukan dengan statistic non parametrik.

b) Uji Hipotesis Kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Penjelasan Lanjut

Diketahui nilai Asymp sig. 2 tailed sebesar  $0,001 < 0,05$ . Sebagaimana dasar pengambilan keputusan dalam *uji mann Whitney*, dapat disimpulkan bahwa maka hipotesis  $h_0$  ditolak dan  $h_1$  diterima. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa ada perbedaan rata-rata antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan pembelajaran dengan model PBL berbantuan media komik digital pada mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis pada aspek memberikan penjelasan lanjut.

c) Uji *N-Gain* Kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Penjelasan Lanjut

perhitungan uji *N-gain* score pada dimensi penjelasan lanjut, menunjukkan bahwa nilai rata-rata *N-Gain* score untuk kelas eksperimen adalah sebesar 72% termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan untuk nilai rata-rata *N-Gain* score untuk kelas kontrol sebesar 48% termasuk dalam kategori kurang.

3) Hubungan Kemampuan Berpikir Kritis Aspek Menyimpulkan dan Aspek Memberikan Penjelasan Lanjut dalam Pembelajaran IPA Model PBL berbantuan Media Komik Digital

Diketahui hasil perhitungan korelasi berpikir kritis, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,004. Oleh karena nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Bila  $H_0$  ditolak, maka keputusan yang diambil adalah  $H_1$ , yaitu ada hubungan kemampuan berpikir kritis aspek menyimpulkan dan aspek memberikan penjelasan lanjut dengan pembelajaran model PBL berbantuan media komik digital. Hubungan yang terbentuk antara kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran model PBL berbantuan media komik digital adalah hubungan positif yang cukup kuat. Penginterpretasian hubungan positif yang cukup kuat antara kemampuan

berpikir kritis dengan model PBL berbantuan media komik digital dapat dilihat dari angka koefisien korelasi atau nilai  $r = 0,595$ .

## Pembahasan

### 1. Pengaruh Model Pembelajaran PBL berbantuan Media Komik Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Menyimpulkan

Berdasarkan hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis siswa dimensi menyimpulkan diketahui rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 85,64 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 72,40, sehingga dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari Tabel dimensi menyimpulkan tersebut diketahui nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor hasil belajar peserta didik secara signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Penggabungan media komik digital dengan model pembelajaran PBL akan sangat cocok jika digunakan dalam pembelajaran IPA. Hal ini sejalan dengan media itu sendiri sebagai alat bantu penyampai pesan yang dapat membantu siswa memahami materi, mengarahkan perhatian siswa, dan siswa termotivasi untuk belajar sehingga menjadikan pembelajaran efektif (Kustandi & Sutjipto, 2013). Penggunaan media komik digital didasarkan pada karakteristik dari komik itu sendiri yang mengemas pesan ke dalam suatu cerita yang disertai dengan gambar-gambar serta kata yang menarik perhatian siswa dan masalah yang disajikan untuk menstimulus siswa sesuai dengan tuntutan materi.

Kemampuan berpikir kritis dimensi menyimpulkan akan membuat siswa terampil dalam membuat kesimpulan. Siswa juga menjadi lebih berani dalam memberikan pendapat selama kegiatan berdiskusi berlangsung. Pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media komik digital memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### 2. Pengaruh Model Pembelajaran PBL berbantuan Media Komik Digital Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dimensi Penjelasan Lanjut

Berdasarkan hasil uji hipotesis kemampuan berpikir kritis siswa dimensi memberikan penjelasan lanjut diketahui rata-rata hasil belajar kelas eksperimen sebesar 88,41 dan rata-rata hasil belajar kelas kontrol sebesar 75,30 sehingga dapat disimpulkan rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dibandingkan dengan kelas kontrol. Dari Tabel dimensi menyimpulkan tersebut diketahui nilai signifikansi  $0,001 < 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor hasil belajar peserta didik secara signifikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Adanya keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran, menyebabkan peserta didik melakukan berbagai aktivitas belajar yang secara tidak langsung dapat melatih kemampuan berpikir kritis yang dimiliki oleh peserta didik dapat meningkat. Sehingga pada tahap memberikan penjelasan lebih lanjut, siswa tampak terbiasa dengan memberikan penjelasan terhadap hasil persentasinya.

Media digital dalam pembelajaran IPA memiliki manfaat, yaitu mengefektifkan tercapainya tujuan pembelajaran IPA, menarik perhatian belajar peserta didik, memudahkan peserta didik memahami konsep materi IPA yang sulit atau abstrak, serta mengembangkan kecakapan 4C, salah satunya kemampuan berpikir kritis (Wicaksono et al., 2022). Kegiatan peserta didik terlibat aktif dalam mendiskusikan hal yang berkaitan gangguan pencernaan.

Penggunaan *E-Comic* berbasis problem based learning sebagai media pembelajaran telah terbukti sangat efektif sehingga layak digunakan dalam pembelajaran (Laksmi et al., 2021). Aktivitas ini dilakukan dengan bimbingan guru agar peserta didik lebih memahami konsep-konsep materi yang diberikan dalam proses pembelajaran yang berlangsung.

### 3. Hubungan Antara Kemampuan Berpikir Kritis pada Aspek Menyimpulkan dan Aspek Memberikan Penjelasan Lanjut dengan Pembelajaran IPA Menggunakan Model PBL berbantuan Media Komik Digital.

Penggunaan model PBL berbantuan media komik digital terdapat hubungan yang kuat berdasarkan hasil perhitungan korelasi, nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,004. Oleh karena nilai signifikansi  $< 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Bila  $H_0$  ditolak, maka keputusan yang diambil adalah  $H_1$ , yaitu ada hubungan kemampuan berpikir kritis aspek menyimpulkan dan aspek memberikan penjelasan lanjut dengan pembelajaran model PBL berbantuan media komik digital. Hubungan yang terbentuk antara kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran model PBL berbantuan media

komik digital adalah hubungan positif yang cukup kuat. Penginterpretasian hubungan positif yang cukup kuat antara kemampuan berpikir kritis dengan model PBL berbantuan media komik digital dapat dilihat dari angka koefisien korelasi atau nilai  $r = 0,595$ . Berdasarkan angka tersebut menunjukkan korelasi kuat karena terletak di antara 0,51-0,57 (Sugiyono, 2016). Sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis aspek menyimpulkan dan aspek memberikan penjelasan lanjut dengan pembelajaran model PBL berbantuan media komik digital.

## Kesimpulan

1. Ada pengaruh yang signifikan pembelajaran IPA dengan model PBL berbantuan media komik digital terhadap kemampuan berpikir kritis pada aspek. Besarnya pengaruh ini ditunjukkan dengan nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kritis pada aspek menyimpulkan sebesar 65% dengan kategori sedang.
2. Ada pengaruh yang signifikan pembelajaran IPA dengan model PBL berbantuan media komik digital terhadap kemampuan berpikir kritis pada aspek memberikan penjelasan lanjut. Besarnya pengaruh ini ditunjukkan dengan nilai *N-Gain* kemampuan berpikir kritis pada aspek memberikan penjelasan lanjut sebesar 72% dengan kategori sedang.
3. Terdapat hubungan kemampuan berpikir kritis aspek menyimpulkan dan aspek memberikan penjelasan lanjut dengan pembelajaran model PBL berbantuan media komik digital berdasarkan nilai signifikansi yang diperoleh adalah 0,004. Selanjutnya hubungan yang terbentuk antara kemampuan berpikir kritis dengan pembelajaran model PBL berbantuan media komik digital adalah hubungan positif yang cukup kuat dengan nilai  $r = 0,595$ .

## Saran

1. Sebaiknya untuk peneliti lain yang akan melakukan penelitian menggunakan model PBL berbantuan media komik digital, penggunaan media komik digital bisa ditambahkan dengan soal evaluasi, suara dan juga animasi.
2. Pada aspek materi media komik digital sebaiknya soal kemampuan berpikir kritis pada aspek menyimpulkan dan penjelasan lanjut juga disajikan dalam media komik digital.
3. Bagi guru, disarankan untuk kegiatan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media komik digital dalam pembelajaran IPA terutama pada aspek menyimpulkan dan memberikan penjelasan lanjut.

## Referensi

- Akcanca, N. (2020). An Alternative Teaching Tool in Science Education: Educational Comics. *International Online Journal of Education and Teaching*, 7(4), 1550-1570. <http://iojet.org/index.php/IOJET/article/view/1063>
- Azmy, W. N., Damayanti, A. E., Kuswanto, H., & Susetyo, B. (2020). Learning optics with android-assisted comics: the impacts on students critical thinking. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1440, No. 1, p. 012055). IOP Publishing.
- Bassham G, W Irwin, H Nardone, & JM Wallace. 2013. *Critical Thinking : A student's introduction* (5th ed.). Singapore: *McGraw-Hill Company, Inc.*
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta: Insan Madani.
- Kustandi, C., & Sutjipto, B. 2013. *Media Pembelajaran Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Laksmi, Ni Luh Putu Ari, & Suniasih, N. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran EComic Berbasis Problem Based Learning Materi Siklus Air pada Muatan IPA. *Jurnal Imiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(1), 56. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i1.32911>
- Putri, L. A., & Dewi, P. S. (2020). Media Pembelajaran Menggunakan Video Atraktif pada Materi Garis Singgung Lingkaran. *MATHEMA JOURNAL*, 2(1), 32-39.
- Sugiartiningsih, R. (2018). Penggunaan Media Komik Strip dalam Meningkatkan Keterampilan Menulis Teks Ekplanasi di SMAN 1 Sukahaji. *Riksa Bahasa*, 2(2), 187-194.

- Sugiyono. (2016). *Metode Peneliiian, Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta.
- Tresnawati, T., Hidayat, W., & Rohaeti, E. E. (2017). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Dan Kepercayaan Diri Siswa Sma. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 2, 116–122. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v2i2.616>
- Trilling & Fadel. (2009). *21 st century skills: learning for life in our times*. Jossey Bass: USA.
- Wicaksono, A. A., Depra, L., Maharani, S., Syahrial, S., & Noviyanti, S. (2022). Media Digital Dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Abad 21 Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(3), 188-197.