

Penerapan Media Pembelajaran Komik Berbasis *Socio Scientific Issues* terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Konsep Sistem Saraf

Puput Noviyanti^{a*}, Nurul Azmi^a, Asep Mulyani^a

a Jurusan Tadris IPA-Biologi, IAIN Syekh Nurjati Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia

*Corresponding author: Jl. Perjuangan Bypass Sunyaragi, Cirebon, Jawa Barat, 45132, Indonesia. E-mail addresses: puputnoviyanti25@gmail.com

Article history

Received 7 Agustus 2020

Received in revised form

15 Oktober 2020

Accepted 19 Desember 2020

Abstract

The important role of instructional media requires teachers to be more creative and innovative in utilizing a variety of learning resources and media. This study aims to examine 1) differences in the increase in student activity between classes using science comics based on Socio Scientific Issues and those who do not use comics, 2) differences in increasing students' critical thinking using Socio Scientific Issues based comics with students who do not use comics media, 3) students' responses after using Socio Scientific Issues-based comics media in learning on the concept of the nervous system. The research method used is a quantitative method with a True Experimental research design with a "Pretest-Posttest Control Group Design" pattern. The population of this research was all students of class XI MIA 1 to XI MIA 5. The sample taken was class XI MIA 2 and XI MIA 3. The results of the study were 1) there was a difference in the increase in student learning activities that were applied in the science learning media based on Socio Scientific Issues. The highest increase was at the third meeting, which was 83% in the experimental class and 75% in the control class, 2) there was a significant difference in the increase in critical thinking skills between the classes applied to the social media learning comics based on Socio Scientific Issues and the classes that were not applied to the comic media science-based Socio Scientific Issues with an average N-Gain value of the experimental class of 0.71 more than the control class 0.49 with the same range of categories, 3) the average student response showed a strong percentage of 65% and a very strong percentage of 35%. This proves that the application of comic media get positive responses from students.

Keywords : learning media, comics, socio scientific issue, critical thinking, nervous system

Abstrak

Peran penting media pembelajaran mengharuskan guru untuk lebih kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan berbagai sumber belajar dan media. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji 1) perbedaan peningkatan aktivitas siswa antara kelas yang menggunakan media komik berbasis *Socio Scientific Issues* dengan yang tidak menggunakan komik sains, 2) perbedaan peningkatan berpikir kritis siswa yang menggunakan media komik berbasis *Socio Scientific Issues* dengan siswa yang tidak menggunakan media komik sains, 3) respon siswa setelah menggunakan media komik berbasis *Socio Scientific Issues* dalam pembelajaran pada konsep sistem saraf pada manusia. Metode penelitian yang digunakan adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian True Eksperimental dengan pola "Pretest-Posttest Control Group Design". Populasi penelitian ini seluruh siswa kelas XI MIA 1 sampai XI MIA 5. Sampel yang diambil adalah kelas XI MIA 2 dan XI MIA 3. Hasil penelitian yaitu 1) terdapat perbedaan peningkatan aktivitas belajar siswa yang diterapkan media pembelajaran komik berbasis *Socio Scientific Issues*. Peningkatan paling tinggi ada pada pertemuan ketiga yaitu sebesar 83% pada kelas eksperimen dan 75% pada kelas kontrol, 2) terdapat perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis yang signifikan antara kelas yang diterapkan media pembelajaran komik berbasis *Socio Scientific Issues* dan kelas yang tidak diterapkan media komik berbasis *Socio Scientific Issues* dengan rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,71 lebih dari kelas kontrol 0,49 dengan rentang kategori yang sama, 3) rata-rata respon siswa menunjukkan persentase kuat sebesar 65% dan persentase sangat kuat sebesar 35%. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan media komik mendapatkan respon positif dari siswa.

Kata kunci : media pembelajaran, komik, socio scientific issue, berpikir kritis, sistem saraf

1. Pendahuluan

Salah satu strategi dalam meningkatkan pencapaian pendidikan adalah Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 berfokus pada empat hal pokok diantaranya yaitu peningkatan dan keseimbangan kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*), pengetahuan (*knowledge*) dan penguatan

pendidikan karakter. Empat aspek tersebut merupakan kompetensi lulusan yang dimiliki oleh peserta didik (Darnius, 2016).

Kurikulum 2013 mengacu pada kompetensi abad 21 yaitu memiliki pengetahuan saja itu tidak cukup tetapi harus memiliki kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Pembelajaran IPA dan kurikulum 2013 bersifat *integrative science*. Pembelajaran IPA yang diterapkan secara integrasi berarti memadukan berbagai aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan sehingga siswa dapat menghadapi masalah nyata di lingkungannya untuk mendukung pembangunan sikap, pengetahuan, dan keterampilan berpikir tingkat tinggi.

Susetyarini (2017) sesuai yang diharapkan dari standar program pendidikan mengantarkan siswa untuk menjadi mahir dalam berbagai aspek kehidupan. Untuk menyelesaikan pendidikan, seseorang harus memiliki kemampuan. Kemampuan untuk berpikir kritis adalah kompetensi yang diharapkan. Pembelajaran adalah proses di mana guru, siswa, dan media pembelajaran berinteraksi satu sama lain, yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan dan cara berpikir baru. Pembelajaran yang interaktif, inspiratif, menarik, dan menantang dapat memotivasi siswa untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Hamdani (2011) bahwasanya setelah siswa berinteraksi dengan lingkungan mereka, peristiwa, dan informasi dari sekitarnya, tujuan pembelajaran adalah untuk membangun konsep saintifik. Pada dasarnya, semua siswa memiliki konsep atau pengetahuan awal yang sudah terbentuk dalam bentuk *schemata*. Pengetahuan dan pengalaman saat ini dapat digunakan untuk membuat interpretasi dan makna pribadi. Ketika guru memberikan masalah yang terkait dengan pengetahuan dan pengalaman yang sudah ada sebelumnya kepada siswa, makna muncul. Pembelajaran dikatakan berhasil jika terdapat tiga elemen yang mendukung: peserta didik, pendidik, dan sumber belajar. Namun, masalah sering muncul dalam ketiga elemen tersebut, terutama yang berkaitan dengan media pembelajaran atau sumber belajar yang digunakan. Media pembelajaran dapat mewakili apa yang guru tidak dapat menjelaskan dengan kata-kata tertentu.

Djohar (2011) menyatakan bahwa perkembangan teknologi dan informasi semakin mendorong upaya untuk memperbarui cara menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Diharapkan guru dapat menggunakan bahan atau alat pendukung proses pembelajaran sesuai perkembangan zaman karena teknologi semakin berkembang diberbagai bidang, seperti teknologi komunikasi dan informasi saat ini, dimana media pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses belajar, bukan hanya alat bantu. Media pembelajaran sangat penting untuk membuat kegiatan belajar lebih efektif dan efisien.

Dewasa ini, ketika ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan sangat cepat, kehadiran guru tidak lagi merupakan satu-satunya faktor yang memengaruhi proses pembelajaran. Siswa dapat

belajar di mana dan kapan saja mereka suka. Mereka dapat belajar apa saja sesuai dengan gaya mereka dan minat mereka. Seorang desainer pembelajaran harus memiliki kemampuan untuk merencanakan pembelajaran dengan menggunakan berbagai sumber belajar dan media yang sesuai (Sanjaya, 2008). Teknologi biasanya digunakan untuk alasan efisien, keaktifan, dan kenyamanan. Dalam pendidikan, ini harus mempertimbangkan ketiga alasan yaitu jam pelajaran, atau waktu guru, harus dimanfaatkan sebaik mungkin (efisiensi), pelajaran harus menghasilkan manfaat bagi siswa dan masyarakat (efektif), dan semuanya akan berjalan lancar jika kelas, sumber belajar, media, dan alat bantu pembelajaran digunakan dengan benar (Wijaya, 1992).

Ludji, *et al.* (2014) dalam jurnalnya mengemukakan bahwa gaya belajar adalah cara termudah bagi seseorang untuk menyerap, mengatur, dan mengolah informasi yang mereka pelajari. Memilih gaya belajar yang tepat adalah kunci keberhasilan siswa. Tidak mungkin untuk menyerap informasi dengan benar jika metode belajar dibatasi hanya dalam satu bentuk, terutama yang bersifat verbal atau jalur auditorial. Karena itu, berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, hampir semua siswa menyetujui bahwa guru dalam pembelajaran biologi harus banyak memberikan gambar dan visualisasi agar siswa lebih mudah memahami apa yang diajarkan. Dengan demikian, media harus menjadi perantara dalam menyerap informasi.

Faturrahman (2011) mengemukakan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam proses pembelajaran dan dapat dipandang sebagai salah satu alternatif strategi yang efektif untuk mencapai tujuan pembelajaran secara maksimal. Guru harus lebih kreatif dan inovatif dalam membuat media pembelajaran karena hal ini sangat krusial dalam kegiatan belajar dan mengajar. Hal-hal yang bersifat abstrak pada materi pembelajaran sangat mudah disampaikan apabila menggunakan media belajar yang tepat. Dengan menggunakan media pembelajaran sebagai perantara, bahan ajar yang kompleks dapat dibantu.

Setelah dilakukan observasi, didapatkan hasil bahwasanya MAN 1 Brebes khususnya dalam pembelajaran Biologi, belum sepenuhnya menerapkan media pembelajaran yang ada. Karena tidak ada alat pembelajaran yang digunakan, pembelajaran berpusat pada guru. Kemudian dalam pembelajaran Biologi juga ditemukan masalah lain yaitu masih rendahnya tingkat berpikir kritis siswa dalam menyerap mata pelajaran ini.

Materi yang disampaikan cenderung bersifat konsep yang mana siswa sepenuhnya sulit untuk memahami konsep tersebut jika diinterpretasikan ke dalam kehidupan sehari-hari. Kurangnya minat baca siswa juga menyebabkan pemahaman siswa kurang. Peneliti memilih materi sistem saraf karena materi ini merupakan materi yang sulit dipahami jika hanya berpusat pada guru. Peneliti menggunakan media komik sains berbasis *Socio Scientific Issue* agar siswa lebih memahami konsep sistem saraf dalam kehidupan sehari-hari.

2. Metode Penelitian

Penelitian kuantitatif ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana penggunaan media pembelajaran komik sains yang berbasis *Sosio Scientific Issues* dapat membantu siswa belajar berpikir kritis dengan lebih baik tentang konsep sistem saraf manusia. Aplikasi *webtoon line* menggunakan komik yang dibuat oleh peneliti dan tersedia untuk siswa. Dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan untuk melakukan penelitian ini. Perhitungan statistik kemudian digunakan untuk mengolah dan menganalisis data yang dikumpulkan. Peneliti menggunakan desain eksperimen asli, atau benar-benar eksperimen, karena mereka memiliki kemampuan untuk mengontrol semua faktor luar yang mempengaruhi proses eksperimen (Sugiyono, 2015).

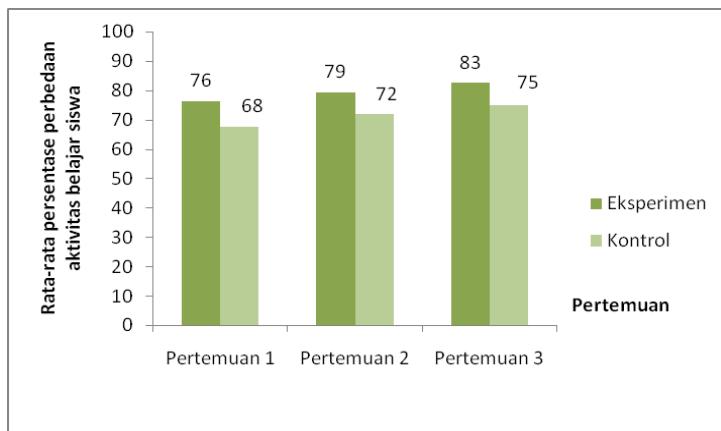
Dua kelompok siswa digunakan dalam penelitian ini: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Siswa di kelompok eksperimen diberi perlakuan selama proses pembelajaran melalui penggunaan media komik yang berbasis masalah *socio-scientific*. Siswa di kelompok kontrol, di sisi lain, diberi pembelajaran normal tanpa penggunaan media komik tersebut. Sebelum penelitian dimulai, pretest diberikan kepada semua siswa dalam kelompok eksperimen dan kontrol. Setelah perlakuan selesai, soal *post-test* diberikan untuk mengukur kemampuan siswa dalam memahami konsep. Soal yang diberikan pada *post-test* sama atau serupa dengan soal *pre-test* sebelumnya.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Peningkatan Aktivitas Siswa yang Menggunakan Media Komik Berbasis *Socio Scientific Issues* dengan Siswa yang Tidak Menggunakan Media Komik Berbasis *Socio Scientific Issues* pada Pembelajaran Biologi Konsep Sistem Saraf Manusia

Menurut penelitian yang dilakukan di MAN 1 Brebes selama tiga pertemuan, aktivitas siswa telah meningkat, keterampilan berpikir kritis siswa telah meningkat, dan bagaimana siswa menanggapi penggunaan media pembelajaran komik. Penelitian ini menggunakan indikator berpikir kritis yang dikembangkan oleh Alec Fisher, yaitu: 1) menemukan dan mengevaluasi asumsi; 2) mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan dan gagasan; dan 3) menilai.

Baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol menunjukkan peningkatan aktivitas belajar yang berbeda setiap pertemuan, seperti yang ditunjukkan pada grafik tersebut. Pada pertemuan pertama, aktivitas belajar siswa di kelas eksperimen mencapai 76% dan di kelas kontrol sebesar 68%. Pada pertemuan kedua, aktivitas belajar siswa meningkat sebesar 79% di kelas eksperimen dan 72% di kelas kontrol. Pada pertemuan ketiga, aktivitas belajar siswa meningkat sebesar 83% di kelas eksperimen dan 75% di kelas kontrol.



Gambar 1. Diagram Perbedaan Aktivitas Belajar Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol Secara Umum

Sintak pendekatan *Socio Scientific Issues* yaitu pada tahap pertama *scientific background* dimana peneliti menyajikan isu sistem saraf dari sudut padang pengetahuan sains, tahap yang kedua yaitu *evaluation of information*, peneliti memberikan arahan kepada siswa untuk melakukan evaluasi isu sosial sains yang disajikan melalui forum diskusi, sebagai indikator keterampilan berpikir kritis, siswa diminta untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi, serta mengevaluasi setiap argumen yang dibuat oleh anggota kelompok mereka.

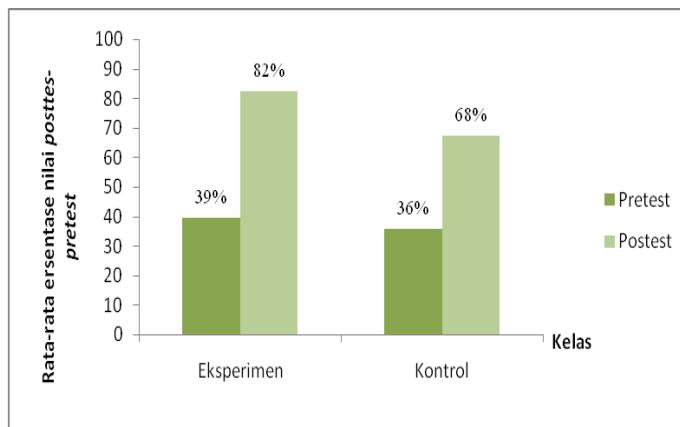
Pada tahap ketiga, siswa diminta untuk memeriksa dampak lokal dan global terkait masalah yang diberikan. Mereka menggunakan keterampilan berpikir kritis untuk menilai akseptabilitas, terutama kredibilitas, kalim-klaim, dan mengkalirifikasi dan memahami ide dan pernyataan. Siswa diminta dapat menerima pernyataan dan gagasan dari siswa lain, menilai klaim dari anggota kelompok, serta dapat mengklarifikasi isu yang sedang didiskusikan. Tahap yang terakhir yaitu *decision making* yaitu membuat keputusan terkait isu sosial sains, keterampilan berpikir kritis yang digunakan yaitu menghasilkan argumen. Siswa diminta dapat mengemukakan argumennya mengenai isu yang telah dikaitkan dengan sumber terpercaya. Indikator menarik inferensi-inferensi dimasukkan pada bagian penutup, dimana siswa diminta dapat membuat kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan.

Pembelajaran harus melibatkan semua aspek psikofisis siswa, baik jasmani maupun rohani, agar perubahan perilaku dapat diakselerasi dengan cepat, tepat, mudah, dan benar dalam kaitannya dengan kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aktivitas belajar dapat membantu siswa mendapatkan nilai tambahan (Suhana, 2014). Pembelajaran aktif harus dimulai dengan siswa aktif (Istianah, 2013) karena pembelajaran aktif dapat membantu siswa berpikir kritis dan kreatif.

Menurut Subiantoro (2009), orang yang berpikir kritis dapat menemukan masalah, menanyakan sesuatu, membuat argumen atau jawaban, dan menemukan informasi baru. Menulis adalah salah satu jenis aktivitas belajar yang mendukung pembelajaran keterampilan berpikir kritis. Pendapat tersebut benar adanya, terbukti pada hasil aktivitas siswa pada tiap pertemuan yang mengalami kenaikan, meskipun pada kelas kontrol tidak mengalami kenaikan yang begitu besar.

3.2 Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Kelas yang Diterapkan Media Pembelajaran Komik Berbasis *Socio Scientific Issues* dengan Kelas yang Tidak Menggunakan Media Pembelajaran Komik Berbasis *Socio Scientific Issues*

Peneliti menggunakan metrik berpikir kritis yang dikembangkan oleh Alec Fisher. Indikator-indikator ini termasuk: 1) mengidentifikasi dan mengevaluasi asumsi-asumsi; 2) mengklarifikasi dan menginterpretasikan pernyataan-pernyataan dan gagasan-gagasan; 3) menilai akseptabilitas, terutama kredibilitas, klaim-klaim; 4) mengevaluasi berbagai jenis argumen; 5) menarik inferensi-inferensi; dan 6) membuat argumen. Adapun rata-rata nilai *pre-test* dan *post-test* antara kelas kontrol dan eksperimen dapat dilihat pada gambar 2.



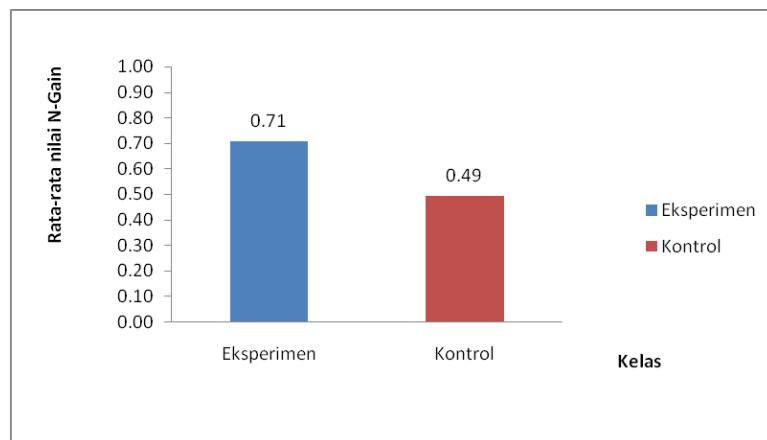
Gambar 2. Diagram Rata-rata Nilai *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Gambar 2 di atas merupakan rata-rata dari nilai *pre-test* dan *post-test* keterampilan berpikir kritis siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan rata-rata nilai *pre-test* eksperimen sebesar 39% sedangkan rata-rata nilai *pre-test* dari kelas kontrol sebesar 36%. Berdasarkan data tersebut, menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* kontrol lebih kecil 3% dibandingkan dengan rata-rata kelas eksperimen.

Siswa dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol memiliki nilai *post-test* keterampilan berpikir kritis yang lebih baik, dengan hasil rata-rata 82% lebih tinggi dari kelas kontrol dan 68% lebih rendah dari kelas kontrol. Peniliti menggunakan tingkat kognitif C4, C5, dan C6. Hosnan (2014: 11) menjelaskan bahwa kemampuan kognitif tingkat analisis (C4) adalah kemampuan untuk menguraikan fakta, konsep, pendapat, asumsi, dan jenis lainnya atas elemennya sehingga dapat menentukan hubungan masing-masing elemen. Tingkat sintesis (C5) adalah kemampuan untuk menggabungkan elemen ke dalam kesatuan atau struktur, dan tingkat evaluasi (C6) adalah kemampuan untuk menilai pendapat, gagasan, produk, metode, dan jenis lainnya.

Menurut Hidayah dan Rifky (2017) menyatakan bahwa komik memiliki kelebihan dalam pembelajaran. Mereka juga mengatakan bahwa, selain karakteristik unik komik, efektivitas media

dalam pembelajaran merupakan komponen yang menguntungkan dalam pendidikan. Dengan menggunakan media dalam pembelajaran, perhatian siswa akan lebih tertarik. Ini dapat meningkatkan keinginan siswa untuk membaca dan meningkatkan motivasi mereka untuk belajar.



Gambar 3. Diagram Rata-rata Nilai N-Gain Keterampilan Berpikir Kritis Siwa (KBK) Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Grafik pada gambar 3 merupakan rata-rata nilai N-Gain keterampilan berpikir kritis siswa kelas kontrol dan eksperimen. Berdasarkan data tersebut, terdapat perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata nilai N-Gain kelas eksperimen sebesar 0,71 sementara untuk rata-rata nilai N-Gain kelas kontrol sebesar 0,49. Perbedaan kemampuan siswa berbeda-beda. Kemampuan yang dimiliki siswa satu dengan siswa lainnya tidaklah sama. Selain itu, materi yang diberikan selama proses pembelajaran memengaruhi perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal peningkatan aktivitas berpikir siswa. Hasil observasi menunjukkan bahwa pembelajaran di kelas eksperimen selain penjelasan materi, peneliti memberikan kebebasan pada siswa untuk mencari tahu informasi yang sedang dipelajari dengan dikuatkan oleh komik sains.

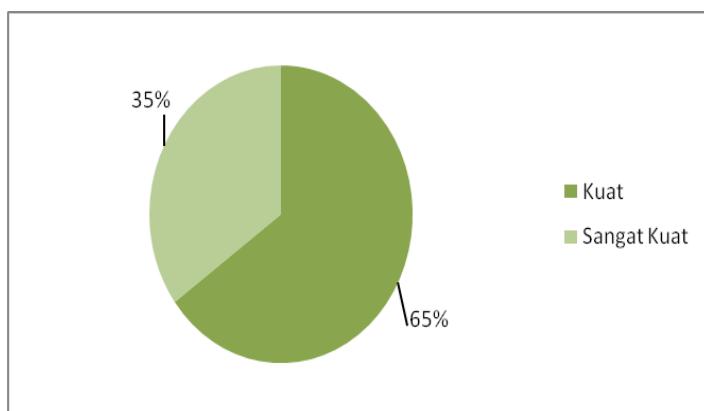
Ariana dan Haryanto (2010) mengemukakan bahwa ada perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam hal meningkatkan pemikiran kritis siswa. Ini disebabkan oleh beberapa keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan media pembelajaran mereka jelas lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu yang dihabiskan untuk belajar dapat dikurangi, siswa dapat lebih termotivasi dan terdongkrak, dan belajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja dengan tingkat fleksibilitas yang luar biasa.

Dede Rosyada dalam Widhy (2013) dasar dari pemikiran kritis, yang berarti mendapatkan informasi dari berbagai sumber, bukan hanya buku teks, lalu menganalisis informasi tersebut dengan menggunakan pengetahuan dasar dari bahan ajar formal, dan kemudian membuat kesimpulan. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa media komik sains berbasis sosio-scientific menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Komik yang disuguhkan sebagai media pembelajaran bagi siswa kelas eksperimen membuat siswa belajar berpikir secara mendalam,

menelaah setiap pembahasan, bukan hanya mencari informasi di dalam buku paket, melainkan bisa mengeksplorasi pemahaman lewat media pembelajaran komik sains berbasis *Socio Scientific Issues*.

3.3 Respon Siswa Setelah Menggunakan Komik Berbasis *Socio Scientific Issues* pada Pembelajaran Biologi Konsep Sistem Saraf Manusia

Gambar 4 merupakan diagram rekapitulasi persentase angket respon terhadap pembelajaran dengan menerapkan komik berbasis *Socio Scientific Issues*. Berdasarkan gambar 4 diagram menunjukkan bahwa respon terhadap pembelajaran biologi siswa, menerapkan media pembelajaran komik berbasis *Socio Scientific Issues* memberikan respon sebesar 35% dengan kategori sangat kuat dan sebesar 65% siswa memberikan respon kuat. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan media komik berbasis *Socio Scientific Issues* pada konsep sistem saraf manusia mendapatkan respon yang baik dan positif dari siswa.



Gambar 4. Diagram Rekapitulasi Persentase Angket Respon Terhadap Pembelajaran dengan Menerapkan Media Komik Sains Berbasis *Socio Scientific Issues*

Ariani dan Haryanto (2010) materi pembelajaran yang berupa teks dapat diingat dengan baik apabila dibantu menggunakan gambar. Sistem verbal dan sistem gambar (visual) adalah dua subsistem sistem kognitif manusia; biasanya, sistem verbal hanya dapat memproses kata dan kalimat, tetapi sistem gambar dan sistem verbal juga dapat memproses gambar. Berdasarkan hal tersebut, dengan adanya komik dapat meningkatkan memori otak. Dengan menggunakan media pembelajaran komik yang berbasis masalah *Sosio Scientific*, siswa dapat menjadi lebih termotivasi untuk belajar. Mereka juga memiliki kemampuan untuk menyerap materi dengan baik dan pembelajaran yang aktif dan kreatif meningkatkan semangat siswa.

Besarnya respon positif yang diberikan oleh siswa memberikan pengaruh yang positif pula bagi peneliti untuk terus memperbaiki komik sains agar bisa menjadi komik yang layak untuk dijadikan media pembelajaran pada mata pelajaran biologi bukan hanya pada konsep sistem saraf, melainkan untuk materi-materi biologi lainnya. Salah satu faktor yang paling signifikan yang mempengaruhi hasil belajar kognitif siswa adalah daya tarik yang dimiliki oleh komik sebagai media pembelajaran.

Komik dapat menarik perhatian siswa, meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Selain itu, materi pelajaran yang dikemas dalam komik menjadi lebih mudah dipahami oleh siswa karena dikaitkan dengan peristiwa yang terjadi dalam kehidupan nyata.

Pembaca dapat menikmati berbagai komik dengan paket data, karena komik online lebih murah dan efektif (Maya, 2018). Berdasarkan hasil perhitungan rata-rata, angket respons siswa terhadap pembelajaran tentang konsep sistem saraf manusia melalui media komik berbasis sosio-scientific masuk dalam kategori kuat.

4. Simpulan

Berdasarkan pembahasan di atas, yaitu mengenai penerapan media pembelajaran komik berbasis *Socio Scientific Issues* terhadap keterampilan berpikir kritis siswa pada konsep sistem saraf maka dapat ditarik kesimpulan bahwa ada perbedaan terhadap peningkatan aktivitas belajar siswa yang diterapkan yakni menggunakan media pembelajaran komik berbasis *Socio Scientific Issues*. Peningkatan paling tinggi ada pada pertemuan ketiga yaitu sebesar 83% pada kelas eksperimen dan 75% pada kelas kontrol, terdapat perbedaan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis yang signifikan antara kelas yang diterapkan media pembelajaran komik berbasis *Socio Scientific Issues* dan kelas yang tidak diterapkan media komik berbasis *Socio Scientific Issues* dengan rata-rata nilai N-Gain pada kelas eksperimen sebesar 0,71 lebih dari kelas kontrol 0,49 dengan rentang kategori yang sama. Rata-rata respon siswa menunjukkan persentase kuat sebesar 65% dan persentase sangat kuat sebesar 35%. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan media komik mendapatkan tanggapan positif dari murid.

Daftar Pustaka

- Ariani, N., & Haryanto, D. (2010). *Pembelajaran Multimedia di Sekolah*. Jakarta: Prestasi Pustakakarya.
- Darnius, S. (2016). Identifikasi Kesulitan Guru dalam Mengimplementasikan Kurikulum 2013 dengan Pendekatan Saintifik di Kelas Tinggi Gugus Mangga Kecamatan Jaya Baru Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 2(4).
- Djohar, A., Samsudin. (2011). *Komputer dan Media Pembelajaran*. Cirebon: UMC Press.
- Fathurrahman, P., & Sutikno, M. S. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Refika Aditama.
- Hamdani. (2011). *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Hidayah N., & Rifky, H. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pasawaran. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 4(1).
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematika dengan Pendekatan Model *Eliciting Activities (MEAs)* pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika*, 2(1).
- Maya, D. P. (2018). Pengaruh Media Sosial LINE Webtoon Terhadap Minat Membaca Komik pada Mahasiswa Universitas Riau. *Jurnal Ilmu Sosial dan Ilmu Politik*, 5(1).

- Sanjaya, W. (2008). *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Pernada Media.
- Subiantoro, A. W., & Fatkurohman, B. (2009). Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi Menggunakan Media Koran. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 2(14).
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suhana, C. (2014). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Susetyarini, R. E., Rofiq, A., Latifa, R., Wahyuni, S. (2017). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis pada Pokok Bahasan Ekosistem di SMA Negeri 1 Sumberpucung. *Jurnal Inovasi Pembelajaran*, 3(1).
- Widhy, P., Sabar N., Widodo S. (2013). Model Integrated Science Berbasis Socio Scientific Issues untuk Mengembangkan Thinking Skill dalam Mewujudkan 21st Century Skills. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 1(2).
- Wijaya, & Djadja. (1992). *Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.