

Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis dalam Penggunaan Bahan Ajar Komik Berbasis *Socio Scientific Issues* pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Sanwasi^{a*}, Dewi Cahyani^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: wasisan3@gmail.com

Article history

Received 17 Agustus 2019

Received in revised form

9 Oktober 2019

Accepted 20 Desember 2019

Abstract

Comic teaching materials that incorporate a Socio Scientific Issues (SSI) approach represent a novel innovation aimed at fostering a more engaging learning environment while also sharpening students' abilities to critique and explain various societal issues. This study seeks to analyze students' learning activities, compare critical thinking skills between the control and experimental groups, and assess students' responses toward the use of SSI-based comic teaching materials. This quantitative research was conducted at SMAN 1 Sindangwangi with a population of 105 grade XI science students. The samples included 33 students from class XI MIPA 3 as the control group and 33 students from class XI MIPA 2 as the experimental group. The study employed a pretest-posttest control group design, collecting data through tests, observations, and questionnaires. The findings revealed an improvement in students' learning activities and a significant difference in critical thinking skills between the two groups. Moreover, students expressed positive responses toward the application of comic teaching materials incorporating SSI on the topic of the human digestive system. Thus, it can be concluded that implementing comic-based materials with Socio Scientific Issues effectively enhances students' learning engagement and critical thinking skills, while also receiving favorable responses in biology education.

Keywords : comic teaching materials, socio scientific issues, critical thinking skills, student responses

Abstrak

Bahan ajar komik dengan pendekatan *Socio Scientific Issues* (SSI) merupakan inovasi terbaru yang dirancang untuk menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan serta mengasah kemampuan siswa dalam mengkritisi dan menjelaskan isu-isu sosial yang berkembang. Penelitian ini bertujuan menganalisis aktivitas belajar siswa, membandingkan kemampuan berpikir kritis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen, serta mengevaluasi tanggapan siswa terhadap penerapan bahan ajar komik berbasis SSI. Penelitian kuantitatif ini dilaksanakan di SMAN 1 Sindangwangi dengan populasi 105 siswa kelas XI MIPA, menggunakan sampel sebanyak 33 siswa kelas XI MIPA 3 sebagai kelas kontrol dan 33 siswa kelas XI MIPA 2 sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini mengadopsi desain pretest-posttest control group, dengan data diperoleh melalui tes, observasi, dan angket. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan aktivitas belajar siswa serta perbedaan signifikan pada keterampilan berpikir kritis antara kedua kelas. Selain itu, siswa juga memberikan tanggapan positif terhadap penggunaan bahan ajar komik berbasis SSI pada topik sistem pencernaan manusia. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan bahan ajar komik yang memuat *Socio Scientific Issues* efektif dalam meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, sekaligus memperoleh respon positif dalam pembelajaran biologi.

Kata kunci : bahan ajar komik, socio scientific issues, keterampilan berpikir kritis, tanggapan siswa

1. Pendahuluan

Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan, mengembangkan keterampilan, membentuk sikap dan perilaku yang lebih baik, serta membangun karakter secara lebih kuat. Selain itu, belajar juga dapat dipahami sebagai proses muncul atau berubahnya perilaku sebagai respon terhadap suatu situasi tertentu. Sementara itu, Pembelajaran adalah sebuah proses yang melibatkan hubungan timbal balik antara pendidik, siswa, dan beragam sumber pembelajaran dalam suatu konteks atau situasi belajar tertentu. tertentu. Pembelajaran juga

dapat diartikan sebagai upaya guru dalam menciptakan kondisi belajar yang interaktif dan nyaman melalui penerapan rancangan pembelajaran yang baik (Djamarah & Zain, 2006).

Dalam proses pendidikan di kelas, siswa seharusnya lebih aktif dalam bertanya serta mampu berinteraksi dengan guru maupun teman sekelasnya. Siswa tidak sekadar diminta menghafal materi, melainkan juga diharapkan dapat memahami, menguasai konsep yang dipelajari, serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Sementara itu, guru memerlukan media pembelajaran sebagai sarana pendukung dalam menyampaikan informasi. Penggunaan media ini dimaksudkan supaya penyampaian materi pelajaran menjadi lebih sederhana, sehingga peserta didik mampu memahami serta menguasai materi secara optimal.

Berdasarkan hasil pengamatan dan percakapan langsung dengan guru mata pelajaran biologi di tingkat SMA Negeri 1 Sindangwangi pada tanggal 27 Oktober 2017, ditemukan beberapa kendala dalam pembelajaran biologi. Kendala tersebut antara lain: (1) sebagian peserta didik sekadar memperoleh materi yang disampaikan oleh pendidik tanpa berusaha mencari referensi tambahan secara mandiri, (2) minat baca siswa terhadap mata pelajaran biologi masih rendah sehingga berdampak pada kurangnya pemahaman terhadap materi atau konsep, (3) penggunaan komik berbasis *Socio Scientific Issues* dalam pembelajaran biologi belum pernah diterapkan di sekolah, serta (4) kecakapan analitis peserta didik selama proses pembelajaran biologi belum optimal karena belum dimaksimalkan pengembangannya selama kegiatan pembelajaran.

Permasalahan tersebut perlu diatasi melalui upaya menjadikan pembelajaran biologi lebih menarik bagi siswa, sekaligus meningkatkan hasil belajar, keterampilan, kreativitas, dan daya cipta mereka. Berdasarkan hal ini, peneliti berupaya menerapkan pendekatan pembelajaran menggunakan bahan ajar komik yang mengintegrasikan *Socio Scientific Issues* (SSI). Pendekatan ini memberikan pengalaman pembelajaran yang memiliki makna, sehingga peserta didik mampu mengaitkan pemahaman biologi mereka dengan konteks interaksi sosial di dalam kelas. Pembelajaran berbasis SSI juga menantang siswa untuk saling bertukar ide, pengetahuan, dan nilai-nilai yang berkaitan dengan isu sosial yang diangkat. Menurut Zeidler (2009), terdapat empat aspek penting dalam pembelajaran berbasis *Socio Scientific Issues*, yakni: kesempatan munculnya diskusi, adanya isu yang relevan untuk penerapan konsep sains, proses transfer pengetahuan, serta praktik komunikasi sosial.

Komik memanfaatkan gambar-gambar yang membantu memperjelas isi cerita, dilengkapi dengan warna-warna cerah serta menarik sehingga mampu memotivasi peserta didik untuk membaca. Cerita dalam komik juga biasanya dekat dengan pengalaman sehari-hari siswa, sehingga membangun mereka lebih ringan memahami masalah yang diangkat. Siswa cenderung lebih tertarik membaca buku Media bergambar seperti komik lebih efektif dibandingkan buku teks konvensional karena

komik menyajikan alur cerita yang teratur dan sistematis sehingga lebih mudah diingat. Penggunaan media komik sains dalam pembelajaran bertujuan menumbuhkan atmosfer belajar yang dinamis dan menggembirakan sekaligus menambah prestasi pembelajaran peserta didik. Menurut Sudjana & Rivai (2011), komik adalah gambar kartun yang mencerminkan sifat atau peran karakter serta mengisahkan sebuah cerita secara berurutan melalui ilustrasi yang dibuat dengan tujuan untuk menghibur pembaca. Bahan ajar berbentuk komik dirancang guna membantu peserta didik dalam menguasai isi pembelajaran secara lebih mudah sekaligus memotivasi mereka untuk membaca selain hanya mengandalkan modul atau buku paket.

Menurut Fisher (2009), berpikir kritis adalah suatu aktivitas yang membutuhkan keterampilan khusus, yang dapat dilakukan dengan kualitas baik ataupun kurang. Berpikir kritis yang berkualitas memenuhi tolak ukur berpikir kritis seperti ketajaman makna, keterkaitan, kelengkapan, dan keterpaduan. Aktivitas berpikir kritis secara tegas memerlukan kemampuan untuk menginterpretasi dan mengevaluasi hasil pengamatan, komunikasi, serta berbagai referensi tambahan. Di samping itu, kemampuan berpikir kritis juga memerlukan kemampuan untuk menelaah anggapan, menyampaikan pertanyaan yang sesuai konteks, memikat kesimpulan, serta mempertimbangkan dan membahas isu-isu secara berkelanjutan. Penelitian ini menggunakan indikator kemampuan berpikir kritis yang dirumuskan oleh Alec Fisher yang digunakan meliputi kemampuan menemukan dan menilai asumsi yang mendasari, memperjelas serta menafsirkan pernyataan dan ide, serta menelaah berbagai argumen yang disampaikan, menarik kesimpulan (inferensi), serta menyusun argumen. Indikator-indikator ini dipilih karena relevan dengan penerapan bahan ajar komik berbasis *Socio Scientific Issues*, yang disesuaikan dengan konsep yang sedang dipelajari siswa, yaitu sistem pencernaan manusia.

Materi pembelajaran memiliki peran yang krusial dalam mendukung pendidik dan peserta didik dalam kegiatan belajar serta diharapkan dapat mengatasi berbagai kendala dalam pembelajaran (Prastowo, 2013). Komik merupakan salah satu jenis bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran berbasis *Socio Scientific Issues*, yang memuat ringkasan materi serta tugas-tugas bagi peserta didik. Penggunaan komik berbasis *Socio Scientific Issues* sebagai media pembelajaran diharapkan mampu mendorong minat baca siswa sekaligus mengurangi kejemuhan dalam belajar. Hal ini diharapkan dapat memotivasi siswa serta melatih keterampilan berpikir kritis mereka. Media komik ini juga bertujuan untuk menciptakan suasana belajar yang nyaman, menyenangkan, dan penuh makna, sehingga peserta didik dapat menerapkan pemahaman biologinya dalam situasi sosial di lingkungan kelas.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Sindangwangi dalam rentang waktu dua bulan, yakni dari April sampai Mei 2018. Populasi dalam penelitian mencakup seluruh siswa kelas XI IPA, dengan sampel yang diambil secara *purposive sampling*, yaitu kelas XI IPA 2 sebagai kelompok eksperimen dan XI IPA 3 sebagai kelompok kontrol. Desain penelitian yang digunakan adalah *pretest-posttest control group design*.

Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi untuk memantau aktivitas siswa, serta melalui tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) guna mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis. Selain itu, angket digunakan untuk mengetahui respon siswa terhadap pemanfaatan bahan ajar komik yang berbasis *Socio Scientific Issues* dalam proses pembelajaran. Sebelum digunakan, instrumen tes tersebut diuji terlebih dahulu untuk memastikan bahwa alat ukur tersebut memenuhi syarat validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesulitan yang memadai sehingga layak digunakan dalam pengumpulan data.

Setelah data pretest dan posttest diperoleh, dilakukan analisis menggunakan nilai N-Gain guna menilai sejauh mana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa. Tahapan selanjutnya meliputi pengujian statistik, dimulai dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan homogenitas, kemudian dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan teknik Mann-Whitney U.

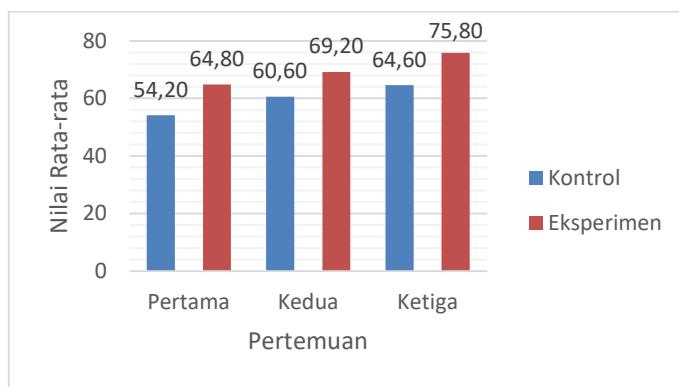
3. Hasil dan Pembahasan

Data yang diperoleh mencerminkan aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh peserta didik, analisis perbedaan kemampuan berpikir kritis antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, serta tanggapan peserta didik dalam merespons pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar komik yang menggunakan pendekatan *Socio Scientific Issues* dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional tanpa menggunakan bahan ajar tersebut.

3.1 Keterlibatan Siswa dalam Proses Pembelajaran melalui Penerapan Bahan Ajar Komik yang menggunakan pendekatan *Socio Scientific Issues* pada Materi Sistem Pencernaan Manusia

Kegiatan belajar siswa yang diamati berdasarkan indikator Keterampilan Berpikir Kritis (KBK) meliputi kemampuan mengenali dan menilai asumsi, memperjelas serta menafsirkan pernyataan dan ide, menilai berbagai jenis argumen, menarik kesimpulan (inferensi), dan menghasilkan argumen. Pengamatan aktivitas belajar dilakukan dengan melihat bagaimana siswa menyampaikan isu sosial terkait materi sistem pencernaan secara tepat, mengajukan pertanyaan, memecahkan isu sosial sesuai pertanyaan, Menyampaikan temuan dari diskusi, serta mengkaji dan menilai temuan dari diskusi dari grup yang berbeda dengan memberikan tanggapan serta menghormati pandangan teman selama

proses diskusi. Secara keseluruhan, Kegiatan pembelajaran siswa divisualisasikan melalui grafik yang menampilkan data dari kelas kontrol dan kelas eksperimen.



Gambar 1. Grafik Perbandingan Aktivitas Belajar Siswa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen secara Keseluruhan

Kegiatan menimba ilmu yang dilakukan peserta didik selama proses pembelajaran di kelas menunjukkan peningkatan di setiap sesi, baik di kelas eksperimen maupun di kelas pembanding. Namun, nilai tengah persentase Kegiatan peserta didik di kelas eksperimen menunjukkan tingkat yang lebih unggul jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Kegiatan belajar siswa di kelas kontrol tergolong rendah dengan kriteria cukup. Salah satu faktornya adalah metode pembelajaran yang diterapkan. Kelas eksperimen menerapkan metode kontekstual, sementara kelompok kontrol hanya menekankan dalam konsep melalui metode ceramah tanpa mengaitkan materi tambahan yang berkaitan dengan pelajaran biologi.

Menurut Anitah & Noorhadi (2001), metode ceramah merupakan metode konvensional yang sudah lama dipakai sebagai media komunikasi verbal antara guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Dalam metode ini, siswa diharapkan untuk mendengarkan dan menangkap materi yang disampaikan. Namun, secara tidak langsung metode ceramah dapat menyebabkan kebosanan karena pembelajaran menjadi monoton. Oleh sebab itu, pemilihan metode atau media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap peningkatan aktivitas kognitif siswa. Penelitian Tanjung (2011) menunjukkan bahwa guru harus mengembangkan bahan ajar yang menyesuaikan dengan kebutuhan siswa. Kondisi ini selaras dengan penerapan pembelajaran yang dilaksanakan peneliti memanfaatkan bahan ajar komik yang mengintegrasikan *Socio Scientific Issues* pada kelas eksperimen, yang terbukti mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa.

Aktivitas siswa dalam mengemukakan argumen yang didasari oleh pembelajaran yang memanfaatkan bahan ajar komik berbasis SSI mendorong siswa untuk lebih aktif dalam mencermati segala bentuk asumsi-asumsi yang berkembang di masyarakat lalu memberikan pendapatnya sesuai dengan konsep sains yang dipelajarinya, hal ini selaras dengan yang dikemukakan oleh Tarida (2015)

bahwa keterampilan mengemukakan pendapat dan aktivitas siswa akan meningkat jika pada pembelajarannya dikemas dengan inovasi baru dan menarik.

Kegiatan belajar siswa pada pertemuan pertama memperlihatkan nilai rata-rata terendah pada kelas kontrol dengan kriteria cukup, sementara kelas eksperimen sudah mencapai kriteria baik. Pada pertemuan kedua dan ketiga, terjadi peningkatan aktivitas belajar di kedua kelas. Hal ini disebabkan pada awal pembelajaran, siswa di kedua kelas masih dalam proses adaptasi sehingga merasa canggung untuk aktif. Adaptasi yang baik kemudian mendorong peningkatan aktivitas belajar karena siswa mulai terbiasa dengan metode pembelajaran. Hasil observasi ini menunjukkan bahwa penggunaan komik berbasis *Socio Scientific Issues* membuat siswa lebih aktif, karena media komik dapat meningkatkan motivasi yang berdampak positif pada aktivitas belajar di kelas.

Menurut Sudjana & Rivai (2011), buku komik dapat dimanfaatkan secara efektif oleh guru untuk meningkatkan semangat belajar siswa. Ketika semangat belajar meningkat, keterlibatan langsung peserta didik dalam proses pembelajaran juga akan bertambah, yang akhirnya mampu mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis mereka. Salah satu faktor yang memengaruhi aktivitas siswa selama pembelajaran adalah daya tarik media atau bahan ajar seperti komik. Media komik memberikan pengaruh positif terhadap motivasi belajar karena karakter visualnya menarik minat siswa sehingga dapat memotivasi semangat belajar. Selain itu, peserta didik tidak selalu harus mendengarkan ceramah guru, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan tidak membosankan. Hal ini sejalan dengan penjelasan Sudjana & Rivai (2011) mengenai manfaat media pembelajaran.

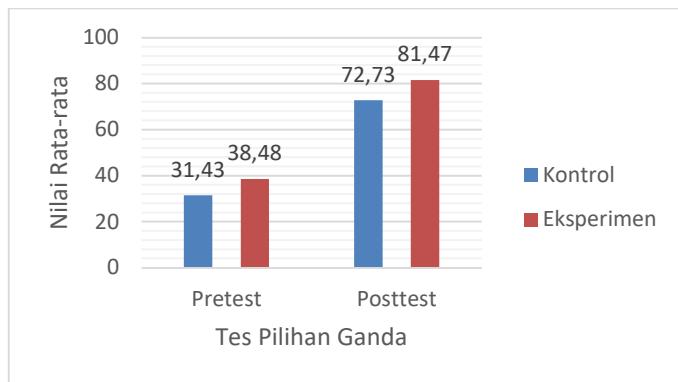
Keterampilan berpikir kritis siswa dipengaruhi oleh motivasi belajar yang diperoleh selama proses pembelajaran di kelas. Semangat belajar yang kuat dapat mendorong siswa untuk lebih antusias dalam menjalani proses pembelajaran, yang pada akhirnya memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian hasil belajar mereka. Pendapat ini didukung oleh penelitian Nashar (2004) yang menyatakan bahwa motivasi yang tinggi berkontribusi pada perkembangan keterampilan berpikir kritis siswa.

3.2 Perbandingan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis antara Siswa Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Perbedaan peningkatan kemampuan pemikiran kritis yang dikaji pada penelitian ini merujuk pada tolak ukur yang dikemukakan oleh Alec Fisher. Tolak ukur tersebut meliputi: (1) mengidentifikasi dan menilai asumsi, (2) memperjelas serta menafsirkan pernyataan dan ide, (3) mengevaluasi berbagai macam argumen, (4) menarik kesimpulan, dan (5) mengemukakan argumen.

Perbedaan peningkatan Kemampuan berpikir kritis dinilai melalui tes pilihan ganda beralasan yang diterapkan pada materi sistem pencernaan. Tes ini mengharuskan peserta didik tidak sekadar

memberikan jawaban yang benar, melainkan juga memberikan alasan yang tepat. Dalam penilaianya, siswa mendapat nilai 2 poin diberikan apabila jawaban beserta alasan yang disampaikan benar, nilai 1 jika jawaban benar tetapi alasan salah, serta nilai 0 jika jawaban dan alasan salah atau jawaban salah dengan alasan benar. Nilai rata-rata pretest dan posttest untuk kelas kontrol serta kelas eksperimen ditampilkan dalam gambar 2.



Gambar 2. Grafik Perbandingan Nilai Rata-rata *Pretest* dan *Posttest* Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kelas Kontrol dan Eksperimen

Analisis dilakukan terhadap nilai rata-rata pretest dan posttest kemampuan berpikir kritis siswa di kelas kontrol dan eksperimen. Hasil data memperlihatkan nilai pretest kelas percobaan sedikit lebih tinggi, namun perbedaan tersebut tidak signifikan, menandakan pengetahuan awal kedua kelas hampir sama. Pretest dilakukan sebelum perlakuan pembelajaran sehingga siswa belum menerima materi langsung dari peneliti. Faktor eksternal seperti kerjasama siswa saat mengerjakan soal dan faktor internal seperti antusiasme siswa memengaruhi hasil, di mana siswa kelas eksperimen cenderung lebih antusias.

Pengetahuan awal sangat penting agar pelajar mampu memahami bahan ajar baru dengan tepat, karena materi baru yang tidak terkait dengan pengetahuan lama sering menyebabkan kesulitan belajar (Trianto, 2009). Trianto juga menegaskan bahwa pengetahuan awal perlu dikaitkan dengan materi pelajaran menggunakan metode atau model pembelajaran yang tepat. Pemilihan model pembelajaran harus mempertimbangkan tujuan, materi, perkembangan kognitif siswa, serta fasilitas yang tersedia agar pembelajaran efektif. Hasil uji prasyarat terkait perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Uji Prasyarat N-Gain Secara Umum

Data	Kelas	Uji Normalitas		Uji Homogenitas	
		Sig.	Ket	Sig.	Ket
N - Gain	Kontrol	0.200*	Normal	0.146	Homogen
	Eksperimen	0.200*	Normal		

Hasil uji prasyarat terhadap data N-Gain menunjukkan bahwa data tersebut bersifat normal dan homogen. Oleh karena itu, uji perbedaan dilakukan menggunakan uji parametrik Independent Sample T Test pada data N-Gain. Hasil uji perbedaan N-Gain dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisis Perbedaan N-Gain Secara Keseluruhan

Data	Uji Beda	Sig. (2-tailed)	Keterangan
N – Gain	<i>Uji T</i>	0.000	Berbeda Signifikan

Rata-rata nilai posttest ditampilkan dalam grafik yang menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh rata-rata nilai lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Analisis statistik pada data posttest menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,000, yang lebih kecil dari batas 0,050, menandakan adanya perbedaan signifikan antara kedua kelas tersebut. Kenaikan rata-rata nilai posttest pada kelas eksperimen ini disebabkan penerapan pembelajaran menggunakan bahan ajar komik berbasis *Socio Scientific Issues* (SSI) pada topik sistem pencernaan manusia.

Selain itu, tabel 1 memperlihatkan hasil uji beda N-gain secara keseluruhan. Nilai t hitung sebesar 3,388 melampaui nilai t tabel sebesar 2,034, dengan signifikansi 0,000 yang lebih kecil dari α , sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis antara siswa yang belajar menggunakan komik berbasis SSI dan yang tidak. Perbedaan tersebut terjadi karena proses pembelajaran di kelas eksperimen dirancang dengan inovasi berupa bahan ajar komik berbasis SSI, yang mampu memotivasi siswa untuk berpikir lebih kritis.

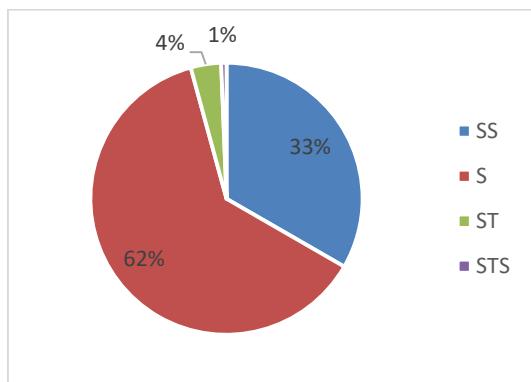
Menurut Nurfauziyah (2015), pembelajaran berbasis *Socio Scientific Issues* dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam menggali pengetahuan yang bermanfaat bagi diri sendiri maupun orang lain. Metode ini juga membantu siswa menjadi lebih aktif dan berpikir logis. Pada tahap argumentasi, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya serta mengemukakan pendapat terkait isu sosial yang dibahas, sehingga kerap muncul perdebatan akibat perbedaan pandangan, baik setuju maupun tidak setuju (Fitria, 2017).

Sementara itu, nilai posttest pada kelas kontrol lebih rendah disebabkan oleh penerapan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*). Guru lebih dominan dalam menyampaikan materi secara rinci dan jelas, sehingga siswa cenderung pasif hanya mendengarkan tanpa keterlibatan aktif. Sesuai pendapat Dahar (2011), tanpa upaya mengaitkan informasi baru dengan konsep yang telah tersimpan dalam struktur kognitif siswa, pembelajaran hanya menjadi hafalan, yang seringkali membuat siswa mengemukakan prinsip yang sebenarnya belum mereka pahami.

3.3 Respon Tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang menggunakan media komik berbasis *Socio Scientific Issues*

Angket merupakan alat yang dipakai untuk mengukur respon siswa terhadap metode pembelajaran yang diterapkan, dalam hal ini penggunaan bahan ajar komik berbasis Socio Scientific Issues pada materi sistem pencernaan manusia. Pengisian angket dilakukan di akhir proses pembelajaran dan diberikan kepada siswa pada kelas eksperimen, yakni kelas yang mendapatkan perlakuan pembelajaran dengan bahan ajar tersebut.

Angket respon terdiri dari 20 pernyataan, yang terbagi menjadi 10 pernyataan positif dan 10 pernyataan negatif, dan diklasifikasikan dalam tiga dimensi. Dimensi pertama bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan bahan ajar komik berbasis SSI pada materi sistem pencernaan manusia, dengan tiga indikator: respon siswa, rasa ingin tahu, dan manfaat pembelajaran. Dimensi kedua menilai tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran melalui empat indikator, yaitu minat, keaktifan, kemampuan mengulang materi, dan motivasi belajar. Sedangkan dimensi ketiga mengukur tanggapan siswa terhadap hasil pembelajaran yang mencakup pemahaman materi, wawasan, dan peningkatan keterampilan berpikir kritis. Hasil analisis angket ini dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Presentase Jawaban Siswa Mengenai Pembelajaran dengan Bahan Ajar Komik Berbasis *Socio Scientific Issues*

Hasil rata-rata persentase angket menunjukkan bahwa tanggapan siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar melalui media komik yang didasarkan pada *Socio Scientific Issues* pada materi sistem pencernaan manusia sangat kuat dibanding dimensi lainnya. Secara umum, pembelajaran dengan media komik berbasis SSI diterima dengan baik oleh siswa.

Media pembelajaran berupa komik berbasis *Socio Scientific Issues* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Motivasi yang rendah bisa berdampak negatif pada hasil belajar; siswa yang memiliki semangat tinggi cenderung lebih mudah memahami materi dan meraih prestasi yang baik, sementara siswa dengan motivasi rendah sering mengalami kesulitan memahami materi sehingga prestasinya menurun (Kristianti, 2010). Trianto (2019) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif dimulai

dari lingkungan belajar yang berpusat pada siswa, dengan fokus pada cara siswa mengaplikasikan pengetahuan baru. Pendekatan ini menegaskan bahwa pembelajaran menjadi lebih bermakna ketika siswa langsung terlibat dengan materi yang dipelajari, terutama jika materi tersebut relevan dan bermanfaat bagi kehidupan mereka karena diambil dari lingkungan sekitar.

Berdasarkan penjelasan tersebut, penggunaan komik berbasis *Socio Scientific Issues* dalam pembelajaran memberikan pengalaman baru bagi siswa, menciptakan suasana belajar yang Menghibur, serta memberi Peluang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi pengetahuan secara aktif di kelas. Dengan demikian, siswa menjadi lebih termotivasi dan memberikan tanggapan baik terhadap penggunaan bahan ajar ini.

4. Simpulan

Dari hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan adanya perbedaan aktivitas belajar siswa antara kelas yang menggunakan bahan ajar komik berbasis *Socio Scientific Issues* dengan kelas yang tidak. Selain itu, kelas eksperimen menunjukkan peningkatan signifikan dalam keterampilan berpikir kritis dibandingkan kelas kontrol dalam pembelajaran materi sistem pencernaan manusia. Tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran menggunakan bahan ajar tersebut juga sangat positif, dengan persentase mencapai 82,12%.

Daftar Pustaka

- Anitah, W. S., & Noorhadi. (2001). *Strategi belajar mengajar*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Dahar, R. W. (2011). *Teori-teori belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Djamarah, S. B., & Zain, A. (2006). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Fisher, A. (2009). *Berpikir kritis: Sebuah pengantar* (B. Hadinata, Trans.). Jakarta: Erlangga.
- Fitria, W.(2017). Pengaruh penggunaan strategi socio scientific issues terhadap reflective judgment siswa kelas IX di SMP Negeri 11 Bandar Lampung. *Jurnal Tadris Pendidikan Biologi*, 8(1), 1–12.
- Kristanti, W. (2010). Pengaruh metode pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar IPS Geografi kelas VIII SMP N 18 Balikpapan ditinjau dari motivasi belajar siswa tahun pelajaran 2009/2010
- Nashar. (2004). *Peranan motivasi dan kemampuan awal*. Jakarta: Delia Press.
- Nurfauziyah, (2015). Penerapan guided inquiry untuk meningkatkan rasa ingin tahu siswa pada pembelajaran biologi di kelas XI IPA SMA Al-Muayyad Surakarta tahun ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan*.
- Prastowo, A. (2013). *Panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Sudjana, N., & Rivai, A. (2011). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo Offset.
- Tanjung, A. F. (2011). Urgensi pengembangan bahan ajar geografi berbasis kearifan lokal. *Jurnal Pendidikan Geografi*, 20(1).
- Tarida, L. (2015). Peningkatan keterampilan mengemukakan pendapat siswa pada pelajaran PKN melalui penerapan model pembelajaran snowball throwing di kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Panyabungan. *Guru SMA Negeri 1 Panyabungan*.

- Trianto. (2009). *Mendesain model pembelajaran inovatif-progresif*. Jakarta: Fajar Interpratama Mandiri.
- Zeidler, D. L., Sadler, T. D., Simmons, M. L., & Howes, E. V. (2009). Advancing reflective judgment through socio-scientific issues. *Journal of Research in Science Teaching*, 46(1), 74–101.