

Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MIPA melalui Penerapan Dialog Socrates

Learning Outcomes on Biology of Grade XI Science Students on Implementation of Socratic Dialogue

Intan Widya Pangestika^{1*}, Murni Ramli¹, Nurmiyati¹, Sapartiwi²

¹ Pendidikan Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret, Surakarta, Indonesia

² SMA Negeri 2 Surakarta

*Corresponding author: intanwidya@student.uns.ac.id

Abstract: Biology is one of natural sciences that cherish either process or product in every aspect of its study. Biology's learning outcomes identic with the score that achieved by students post learning process. This research aims to illustrate the biology's learning outcome of high school students after the application of Socratic Dialogue. The participants were students of grade XI sciences in one high school located in Surakarta, selected purposively. The number of participants were 20 (8 boys, and 12 girls). A classroom action research (CAR) was done collaboratively between student teacher, lecturers, and teacher, follow the spiral cycle of Stephen Kemmis. The data was student's examination score, categorized into communal groups (low academic group, middle academic group, and high academic group). Data was analysed by interpreting the student's outcome quantitatively and scrutinizing factors might be affect to student's outcome qualitatively. The result showed the student's learning outcome in the first cycle was increase significantly than pre-treatment stage. The second cycle showed a slight decreasing of student's classical outcome, allegedly due to the difficulty of subject level. The low and the middle academic group's score was fluctuative, ascend from the pre-treatment stage to the first cycle and descend to the second cycle. The high academic group's score was always descended from the pre-treatment stage to the second cycle, revealed that the low and the middle academic's group was more stable in holding their achievement during the research. Socratic Dialogue brought various effects onto each student's academic group.. The further research that apply more long standing Socratic Dialogue is highly recommended to study about the changes of student's outcomes and its affecting factors.

Keywords: Student's Learning Outcome, Socratic Dialogue, Classroom Action Research

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah upaya sadar untuk mengembangkan potensi sumber daya manusia (SDM). Hal ini merupakan cara bagi manusia untuk menjadi lebih baik dalam meningkatkan sumber daya mereka untuk mengimbangi perkembangan dan kemajuan teknologi. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia, sebagai suatu kegiatan yang menyadari tujuan, maka dalam praktek, suatu proses yang berkesinambungan dalam setiap jenis dan tingkat pendidikan harus terkait dengan sistem pendidikan integral (Andrini, 2016).

Kebutuhan abad ke-21 menuntut sektor pendidikan untuk mencetak generasi muda yang memiliki keterampilan hidup sehingga mereka dapat bertahan dan bersaing dalam komunitas global. Keterampilan hidup yang diperlukan terdiri dari kemampuan untuk berpikir kritis, kemampuan untuk berkomunikasi secara efektif dan efisien, kemampuan untuk mengembangkan teknologi dan kemampuan untuk bekerja fleksibel, produktif, inovatif dan bertanggung jawab (Suto, 2013). Keterampilan hidup

dilatih melalui proses pembelajaran dan diidentifikasi melalui hasil pembelajaran siswa.

Biologi merupakan bidang ilmu yang memfasilitasi siswa untuk belajar dan menemukan konsep melalui penerapan metode ilmiah. Biologi adalah salah satu ilmu alam yang menghargai proses dan produk dalam setiap pembelajarannya. Proses (keterampilan proses sains) dan produk sains memiliki nilai yang sama penting dalam biologi, namun hasil belajar biologi secara umum masih dipandang dari produk biologi saja seperti nilai ulangan atau nilai ujian mata pelajaran biologi.

Hasil belajar biologi yang optimal, yaitu lulus Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada kenyataannya tidak selalu dapat diraih oleh semua siswa di suatu sekolah. Kelas XI MIPA 1 di SMA Negeri 2 Surakarta memiliki hasil belajar biologi yang dapat dikelompokkan menjadi tiga tingkatan akademik, yaitu grup akademik rendah, grup akademik sedang, dan grup akademik tinggi. Masing-masing grup memiliki hasil belajar yang berbeda, grup akademik rendah memiliki nilai rata-rata 51.95, grup akademik sedang memiliki nilai rata-rata 71.67, dan grup akademik tinggi memiliki nilai rata-rata 81.14.



Hal inilah yang mendorong peneliti yang merupakan guru praktikan di kelas tersebut untuk memperbaiki hasil belajar siswa dan mempelajari perubahan hasil belajar masing-masing grup dengan penerapan suatu tindakan yang mampu mengubah hasil belajar tersebut ke arah yang lebih baik.

Tindakan yang diterapkan dalam penelitian adalah Dialog Socrates. Dialog Socrates merupakan metode dialog yang berasal dari kebiasaan filsuf Yunani Kuno, Socrates (470 SM - 399 SM) yang gemar melakukan percakapan mendetail kepada lawan bicaranya. Socrates menanyakan pertanyaan awal yang bersifat umum, kemudian mengarah ke pertanyaan yang lebih spesifik, hingga akhirnya pertanyaan tersebut tidak memiliki jawaban sebagai titik temu. Hal ini didukung oleh Stylinger & Overstreet (2014) yang menyatakan bahwa Dialog Socrates merupakan metode untuk mengembangkan pemahaman diri mengenai suatu informasi dengan menggunakan dialog. Peserta dialog diarahkan untuk mencari lebih dalam suatu pengertian dari ide-ide kompleks.

Dialog Socrates memiliki banyak manfaat bagi siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Dialog Socrates melatih keterampilan dialogis yang merupakan bagian penting dari kompetensi interpersonal siswa. Pada saat yang sama, Dialog Socrates juga menyediakan ruang untuk siswa belajar dialog dengan dan dari satu sama lain (Knezic, *et al.*, 2010). Dialog Socrates juga memuat aspek normatif bagi siswa untuk memberikan kontribusi bagi nilai rasionalitas. Selain itu, siswa dapat mengikuti proses pembelajaran untuk memeriksa kebenaran suatu masalah yang telah dianggap benar selama ini (Wortel & Verweij, 2008).

Dialog Socrates adalah dialog yang dilakukan siswa dengan dipandu fasilitator berupa guru, dengan tujuan mencapai konsensus untuk menjawab pertanyaan mendasar berdasarkan contoh kehidupan nyata (Knezic, *et al.*, 2013). Pelaksanaan Dialog Socrates dalam pembelajaran terdiri dari enam tahapan prosedural, yaitu: (1) Menentukan topik bahasan; (2) Mengembangkan dua atau tiga pertanyaan yang akan digunakan dalam dialog; (3) Melakukan observasi pada siswa apabila terjadi konflik kognitif dan pertentangan konsep; (4) Menanyakan kembali hal-hal yang menimbulkan konflik kognitif; (5) Melanjutkan tanya jawab sehingga mengarah pada pemecahan konflik kognitif dengan analisis yang lebih mendalam; dan (6) Mengambil kesimpulan akhir berdasarkan pemecahan konflik kognitif (Nurjannah & Suprpto, 2014).

Penerapan Dialog Socrates dalam penelitian ini diharapkan mampu mengubah hasil belajar siswa menjadi lebih baik. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar aspek kognitif, yaitu nilai yang diperoleh dari pemberian tes setelah proses pemberian materi. Hasil belajar sering disebut sebagai "prestasi skolastik" atau "prestasi akademik", adalah seluruh efisiensi dan hasil yang dicapai melalui proses pembelajaran di sekolah-sekolah yang dinyatakan oleh angka-angka atau nilai-nilai didasarkan pada hasil tes (Briggs, 1979).

Dialog Socrates diasumsikan mampu menuntun siswa untuk memiliki argumentasi yang baik serta mendorong untuk berpikir kritis, sehingga hasil akhirnya siswa diharapkan mampu meraih hasil belajar yang optimal. Rumusan masalah penelitian ini adalah: 1) Apakah penelitian tindakan kelas dengan penerapan metode Dialog Socrates dapat mengubah hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1?; dan 2) Bagaimanakah perubahan hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1 setelah penelitian tindakan kelas dengan penerapan metode Dialog Socrates?

2. METODE

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dilaksanakan selama bulan September hingga November 2016 untuk mengetahui hasil belajar siswa dalam mata pelajaran biologi kelas XI MIPA. Penelitian ini merupakan PTK kolaboratif antara mahasiswa, dosen, dan guru. Mahasiswa yang terlibat dalam penelitian merupakan mahasiswa yang sedang menjalankan praktik lapangan di sekolah terkait, mahasiswa telah menempuh mata kuliah kependidikan selama tiga tahun di fakultas keguruan dan ilmu pendidikan. Guru yang ikut andil dalam penelitian adalah guru pamong dengan pengalaman mengajar lebih dari 15 tahun. Mahasiswa, dosen, dan guru bersama-sama merumuskan rencana penelitian untuk mengetahui hasil belajar biologi siswa atas penerapan Dialog Socrates.

Populasi penelitian adalah siswa kelas XI MIPA di SMA Negeri 2 Surakarta. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive* menghasilkan kelas XI MIPA 1 sebagai subjek penelitian. Kelas XI MIPA 1 terdiri dari 20 siswa yang terbagi menjadi 8 siswa laki-laki dan 12 siswa perempuan dengan latar belakang yang berbeda-beda.

Penelitian tindakan yang dilakukan mengadopsi siklus spiral milik Kemmis, McTaggart, & Nixon (2014). Penelitian tindakan merupakan suatu siklus yang berisi langkah-langkah, antara lain: merencanakan perubahan, menuangkan rencana dalam suatu tindakan, mengobservasi tindakan yang telah terjadi, dan mereformulasikan rencana ke tindakan berikutnya. Langkah-langkah tersebut kemudian menjadi refleksi pribadi yang membentuk siklus spiral (Kemmis, *et al.*, 2014). Penelitian ini hanya menerapkan 2 siklus penelitian dengan tindakan Dialog Socrates.

Langkah-langkah yang kemudian diterapkan dalam penelitian adalah tahap perencanaan (*planning*), tahap pelaksanaan tindakan (*acting*), dan tahap refleksi (*reflecting*). Tahap perencanaan meliputi kegiatan persiapan instrumen pembelajaran, yaitu RPP (berisi skenario Dialog Socrates), soal evaluasi dan media pembelajaran. Tahap pelaksanaan tindakan dilakukan dengan menerapkan tindakan Dialog Socrates dipadu model pembelajaran inkuiri. Tahap refleksi dilakukan guru dengan membuat *reflective diary*.

Data yang diambil saat penelitian adalah nilai ulangan dan *reflective diary* guru. Nilai ulangan diambil dari hasil ulangan yang dilakukan selama dua

kali (masing-masing dilakukan pada akhir siklus penelitian). Jawaban siswa dalam ulangan dan evaluasi dinilai berdasarkan rubrik penilaian yang disiapkan oleh guru. *Reflective diary* menggambarkan situasi pembelajaran yang telah dilakukan, kendala yang dihadapi selama pembelajaran, refleksi hasil pembelajaran, dan saran yang dapat diaplikasikan pada pembelajaran selanjutnya.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Data nilai ulangan siswa dianalisis secara kuantitatif kemudian dikelompokkan secara komunal, yaitu nilai siswa dalam satu kelas dikelompokkan ke dalam tiga grup akademik, yaitu grup akademik rendah, grup akademik sedang, dan grup akademik tinggi. Pengelompokan siswa dalam tiga grup akademik dilakukan berdasarkan perhitungan distribusi frekuensi menggunakan data nilai siswa pada tahap pratindakan. Masing-masing grup dihitung nilai ulangan rata-ratanya, kemudian dirunut perubahan nilai yang terjadi selama siklus penelitian.

Analisis kualitatif dilakukan pada *reflective diary* yang ditulis guru. Naskah *reflective diary* digunakan sebagai data pendukung dalam menginterpretasikan perubahan hasil belajar siswa serta membantu menelusuri faktor-faktor yang mungkin berpengaruh pada hasil belajar siswa. *Reflective diary* juga digunakan sebagai acuan waktu siklus penelitian dapat dihentikan. Siklus penelitian dapat dihentikan ketika siswa telah mengalami perubahan hasil belajar pada level yang lebih baik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pratindakan dilakukan pada bulan September hingga Oktober 2016. Penelitian ini menggambarkan situasi pembelajaran siswa kelas XI MIPA 1 sebelum pemberian tindakan Dialog Socrates. Penelitian pratindakan dilaksanakan pada Kompetensi Dasar (KD) jaringan tumbuhan dan jaringan hewan. Selama dua KD pembelajaran ini, model pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional. Konsep pembelajaran disampaikan dengan metode ceramah bervariasi (metode ceramah dimodifikasi sedikit tanya jawab untuk memeriksa pemahaman siswa).

Hasil *reflective diary* guru pada tahap pratindakan menunjukkan bahwa siswa masih cenderung pasif dalam pembelajaran. Siswa hanya memberikan argumen singkat berupa satu hingga tiga kata saat guru memberikan pertanyaan lisan di kelas. Hasil belajar siswa pada tahap pratindakan menunjukkan bahwa nilai rata-rata grup rendah sebesar 51.95, nilai rata-rata grup sedang sebesar 71.67, dan nilai rata-rata grup tinggi sebesar 81.14.

Grup rendah memiliki nilai rata-rata paling rendah dan grup tinggi memiliki nilai rata-rata paling tinggi pada tahap pratindakan. Hal ini dikarenakan pengelompokan siswa secara komunal dilakukan pada tahap pratindakan. Pengelompokan siswa dilakukan guna mempelajari perubahan hasil belajar masing-masing kelompok siswa sebelum dan setelah diberi tindakan Dialog Socrates. Dialog Socrates

merupakan metode belajar secara klasikal yang dilakukan melalui bimbingan guru sebagai fasilitator. Dialog Socrates yang diberikan guru mengajarkan siswa untuk mampu mengungkapkan argumen serta mengasah kemampuan berpikir kritisnya sehingga diharapkan siswa mampu memberikan jawaban yang tepat dalam menyelesaikan ulangan atau ujian. Produk yang diharapkan dari penerapan tindakan Dialog Socrates adalah siswa memiliki hasil belajar yang lebih baik.

Guru mulai menerapkan tindakan Dialog Socrates pada siklus 1. Pembelajaran dilakukan berbasis praktikum, dengan model pembelajaran *inquiry laboratory* pada KD pembelajaran sistem gerak. Guru memulai pelajaran dengan apersepsi dan motivasi melalui Dialog Socrates. Kegiatan inti berupa kegiatan eksplorasi dan eksperimen berkelompok yang dilakukan siswa atas bimbingan guru melalui Dialog Socrates. Hasil eksplorasi dan eksperimen kemudian dibahas dalam suatu diskusi kelompok yang dilanjutkan dengan kegiatan presentasi. Guru memberikan evaluasi pembelajaran berupa ulangan harian KD sistem gerak setelah seluruh pokok bahasan diajarkan.

Hasil belajar siswa pada siklus 1 yang diambil dari nilai ulangan sistem gerak mengalami perubahan dari tahap pratindakan. Grup akademik rendah dan sedang mengalami peningkatan, sedangkan grup akademik tinggi mengalami penurunan nilai rata-rata. Nilai rata-rata pada siklus 1 adalah 70.18 untuk grup akademik rendah, 76.23 untuk grup akademik sedang, dan 78.68 untuk grup akademik tinggi. Grup akademik tinggi tetap memiliki nilai rata-rata yang paling tinggi dibandingkan dua grup akademik lainnya meskipun grup akademik tinggi mengalami penurunan nilai. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan siswa dalam grup akademik tinggi masih berada pada posisi teratas dalam memahami konsep dan mencetak nilai pada ulangan sistem gerak.

Grup akademik rendah dan grup akademik sedang mampu meningkatkan nilai rata-rata grupnya dari tahap pratindakan ke siklus 1. Hal ini dikarenakan grup akademik rendah dan grup akademik sedang memiliki nilai rata-rata awal yang relatif rendah, sehingga akan lebih mudah dalam membuat suatu perubahan yang lebih baik. Grup akademik tinggi memiliki kondisi yang berbeda, yaitu telah memiliki nilai rata-rata yang cukup tinggi sejak awal sehingga untuk mempertahankan atau meningkatkan nilai akan menjadi relatif lebih sulit. Hal inilah yang menyebabkan grup akademik tinggi mengalami penurunan nilai rata-rata.

Siklus penelitian yang kedua guru tetap menerapkan tindakan Dialog Socrates untuk membantu siswa merumuskan argumen dan menuangkannya menjadi suatu jawaban dalam ulangan atau ujian. KD pembelajaran yang disampaikan adalah sistem peredaran darah dengan model pembelajaran berupa pembelajaran konvensional dan *discovery learning*. Guru memberikan bimbingan berupa Dialog Socrates agar siswa mampu menangkap konsep pembelajaran

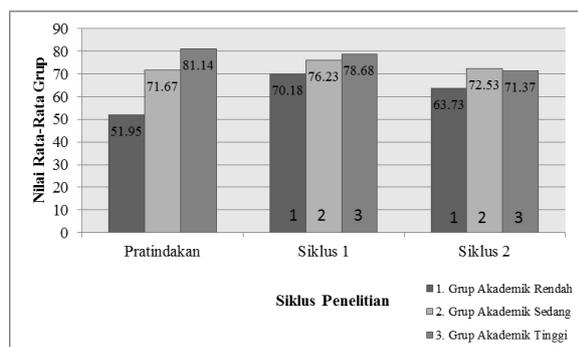


melalui pembelajaran konvensional yang berlangsung.

Pertemuan terakhir siklus 2, yaitu pada topik bahasan kelainan sistem peredaran darah. Guru menyampaikan pembelajaran dengan *discovery learning* dan analisis materi dengan pembuatan poster sederhana secara berkelompok. Poster sederhana yang memuat poin-poin tertentu yang ditentukan oleh guru dalam upaya menganalisis materi kelainan sistem peredaran darah. Presentasi poster dilakukan setelah proses diskusi dilakukan. Berdasarkan *reflective diary* guru, siswa beranggapan bahwa pembelajaran dengan metode analisis berkelompok yang dilanjutkan diskusi dan presentasi membuat konsep lebih mudah dipahami dibandingkan pembelajaran konvensional biasa. Poin-poin yang ditentukan guru juga membantu siswa dalam mengingat pokok materi yang dibahas.

Hasil belajar siswa pada siklus 2 diambil dari nilai ulangan sistem peredaran darah. Hasil belajar siswa mengalami perubahan yang berbeda-beda dari siklus 1. Grup akademik rendah dan sedang mengalami penurunan nilai rata-rata pada siklus 1, dan grup akademik tinggi selalu mengalami penurunan nilai rata-rata dari siklus 1 dan tahap pratindakan. Nilai rata-rata masing-masing grup adalah 63.73 untuk grup akademik rendah, 72.53 untuk grup akademik sedang, dan 71.37 untuk grup akademik tinggi.

Siklus kedua penelitian menunjukkan bahwa grup akademik sedang memiliki nilai rata-rata yang paling atas, disusul dengan grup akademik tinggi dan grup akademik rendah. Hal ini menggambarkan bahwa hingga siklus kedua penelitian, grup akademik sedang merupakan kelompok yang paling mampu mempertahankan nilai rata-rata kelompoknya. Rincian nilai ulangan sebagai hasil belajar siswa dari tahap pratindakan hingga siklus 2 penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Nilai Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIPA 1 Selama Tahap Pratindakan dan Siklus Penelitian.

Gambar 1. menunjukkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI MIPA 1 yang berupa nilai ulangan mengalami perubahan yang fluktuatif. Setiap grup akademik memiliki kemampuan yang berbeda dalam mempertahankan dan meningkatkan nilai rata-rata kelompoknya. Pada tahap pratindakan, masing-masing grup memiliki tingkatan atau posisi yang sesuai dengan nilai rata-rata kelompoknya, yaitu grup akademik rendah memiliki nilai rata-rata dan posisi

grup di paling bawah, demikian juga dengan grup akademik sedang dan grup akademik tinggi. Seiring dengan penerapan tindakan Dialog Socrates selama siklus penelitian, nilai rata-rata masing-masing grup mengalami perubahan sesuai kemampuan siswa dalam grup yang berdampak pada kestabilan nilai rata-rata grup.

Grup akademik rendah merupakan grup yang memiliki nilai rata-rata di posisi yang paling bawah pada tahap pratindakan. Pada siklus yang pertama, grup ini mengalami peningkatan nilai yang signifikan walaupun nilai rata-rata tersebut masih berada di bawah grup akademik sedang dan grup akademik tinggi. Pada siklus yang kedua, grup akademik rendah mengalami penurunan nilai dan memiliki nilai rata-rata yang paling rendah di antara dua grup lainnya. Hal ini dimungkinkan karena tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan di siklus 2 kurang optimal yang dapat disebabkan oleh tingkat kesulitan materi pelajaran itu sendiri ataupun faktor yang lain.

Grup akademik sedang merupakan grup yang memiliki posisi dan nilai rata-rata pada urutan tengah pada tahap pratindakan. Pada siklus yang pertama, nilai rata-rata grup sedang mengalami peningkatan yang relatif signifikan, namun tetap berada pada urutan tengah di antara dua grup lainnya. Pada siklus yang kedua, grup ini mengalami sedikit penurunan nilai rata-rata dan berada pada posisi tertinggi di antara dua grup lainnya. Hal ini mencerminkan bahwa grup sedang merupakan grup yang paling mampu mempertahankan nilai rata-rata yang dimiliki kelompoknya meskipun mengalami sedikit penurunan.

Grup akademik tinggi merupakan kelompok yang memiliki nilai rata-rata paling atas pada tahap pratindakan. Pada siklus yang pertama, grup ini sudah mengalami penurunan nilai dan kembali mengalami penurunan nilai rata-rata pada siklus yang kedua. Hal ini mencerminkan bahwa grup akademik tinggi selalu mengalami penurunan nilai rata-rata selama siklus penelitian. Pada siklus 1 nilai rata-rata grup akademik tinggi masih berada di posisi teratas meskipun mengalami penurunan nilai, namun pada siklus 2 nilai grup akademik tinggi terlampaui oleh nilai grup akademik sedang yang menjadikannya berada pada posisi tengah. Grup akademik tinggi dianggap cukup sulit mempertahankan hasil belajarnya, terlebih untuk meningkatkannya. Hal ini dikarenakan *start* nilai rata-rata yang dimiliki grup akademik tinggi sudah berada di atas dan maksimal, akan lebih sulit untuk membuatnya menjadi lebih maksimal.

Ada beberapa faktor yang diduga menjadi penyebab hasil belajar siswa bersifat fluktuatif. Dialog Socrates sebagai tindakan penelitian dianggap tidak sepenuhnya mampu memperbaiki hasil belajar siswa karena masih banyak faktor yang mampu mempengaruhi hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, terutama dua faktor yaitu faktor yang berasal dari internal dan eksternal. Menurut Suryabrata (2012), faktor internal terdiri dari faktor-faktor fisiologis dan faktor-faktor psikologis (inteligensi, motivasi, prestasi dan kemampuan kognitif siswa itu sendiri), sementara

faktor eksternal adalah faktor lingkungan dan faktor instrumental (guru, kurikulum, dan model belajar).

Dalam penelitian ini tentunya faktor yang dapat diteliti lebih dalam adalah faktor eksternal dan instrumental yang berupa model pembelajaran dan tingkat kesulitan materi. Siklus pertama penelitian adalah penelitian dengan tindakan Dialog Socrates yang dipadu model pembelajaran *inquiry laboratory* sedangkan siklus kedua adalah penelitian dengan tindakan Dialog Socrates yang dipadu pembelajaran konvensional dan *discovery learning*. Dialog Socrates diasumsikan telah diterapkan secara konsisten pada kedua siklus, namun model pembelajaran *inquiry* dianggap lebih mendorong siswa untuk memiliki hasil belajar yang lebih maksimal dibandingkan pembelajaran konvensional.

Pembelajaran berbasis *inquiry* dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk meningkatkan prestasi dan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian kuantitatif milik Abdi (2014) yang mengatakan bahwa terdapat perbedaan dalam mempelajari hasil belajar dari siswa yang mengikuti pembelajaran dengan penyelidikan (*inquiry*) kelompok belajar dengan sekelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional. Siswa yang mengikuti pembelajaran *inquiry* mendapatkan nilai yang lebih tinggi daripada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Tingkat kesulitan materi yang diajarkan juga dapat menjadi salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya perubahan pada hasil belajar siswa. Materi sistem gerak memiliki kesulitan tersendiri. Materi sistem gerak berisikan pokok bahasan tentang rangka, tulang, sendi, otot, dan kelainan yang terdapat pada sistem gerak. Siswa juga diminta menguasai pokok bahasan seperti nama-nama rangka, jenis-jenis sendi, jenis-jenis otot, serta gangguannya (Ulfah, 2012). Selain itu, Wijaya (2013) dalam Angelina, *et al.* (2014) juga menambahkan bahwa sistem gerak manusia adalah salah satu materi biologi yang sulit dipelajari karena kurangnya konsep dalam visualisasi obyek nyata.

Materi sistem gerak pada siklus 1 yang memiliki kesulitan tersendiri masih memiliki nilai ulangan yang lebih tinggi dari tahap pratindakan. Hal ini dimungkinkan karena pembelajaran sistem gerak dilengkapi dengan kegiatan praktikum, sehingga belajar siswa lebih kontekstual. Siswa menguasai konsep melalui kegiatan eksplorasi dan eksperimen pada pembelajaran sistem gerak, berbeda dengan pembelajaran sistem peredaran darah. Siswa tidak dapat belajar lebih kontekstual pada materi sistem peredaran darah karena model pembelajaran yang berlangsung adalah pembelajaran konvensional. Hal ini menambah tingkat kesulitan pemahaman siswa terhadap materi sistem peredaran darah yang juga bersifat abstrak.

Materi sistem peredaran darah manusia merupakan materi yang sulit dalam pelajaran biologi. Pokok bahasan yang diajarkan pada materi sistem peredaran darah adalah struktur dan fungsi organ serta kelainan atau gangguan yang mungkin dapat terjadi baik pada manusia maupun hewan. Materi sistem

peredaran darah merupakan konsep-konsep yang kompleks dan esensial yang wajib dikuasai oleh siswa. Materi ini melibatkan proses yang dianggap sulit untuk diamati secara langsung sehingga menyulitkan untuk diajarkan secara konvensional karena adanya keterbatasan seperti waktu, bahan, dan biaya ketika kegiatan pembelajaran Taufiqoh, *et al.*, (2012). Alasan yang demikian mungkin menjadi penyebab turunnya hasil belajar siswa dari siklus 1 ke siklus 2.

Analisis lain yang dapat diketahui dari penelitian ini adalah bahwa siswa yang termasuk ke dalam grup akademik rendah pada khususnya dan grup akademik sedang pada umumnya tidak selalu berada pada kelas akademik bawah. Siswa-siswa tersebut memiliki kesempatan dan peluang yang sama dengan siswa grup akademik tinggi untuk meningkatkan nilai. Hal ini dijelaskan oleh Ozden, (2008), bahwa prestasi belajar termasuk di dalamnya keterampilan metakognisi tidak hanya bergantung pada kemampuan akademik. Prestasi atau hasil belajar siswa lebih banyak dipengaruhi oleh alokasi waktu belajar yang diberikan kepada siswa untuk memperoleh pelajaran. Siswa dalam akademik bawah dapat sejajar dengan siswa akademik atas, apabila siswa akademik bawah diberikan alokasi waktu belajar yang cukup.

Dialog Socrates juga menyediakan peluang untuk siswa mampu mengasah proses berpikir kritis mereka disamping melatih proses argumentasi. Hal ini dijelaskan oleh Qosyim (2007) dalam Khairuntika (2016), bahwa metode Socrates bukan hanya pertanyaan tetapi juga merupakan akibat dari pertanyaan-pertanyaan yang disampaikan untuk mengantarkan siswa berpikir dan bekerja. Metode Socrates merupakan metode pembelajaran yang membantu siswa dalam memecahkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Damayanti, *et al.*, (2013) mendukung pernyataan tersebut dengan menjelaskan bahwa metode Socrates memuat dialog-dialog yang menggunakan pertanyaan dan pernyataan kritis untuk mengantarkan siswa dalam berpikir kritis, menemukan konsep dan menarik kesimpulan.

4. SIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan adanya perubahan hasil belajar siswa setelah penerapan metode Dialog Socrates. Hasil belajar siswa yang bersifat fluktuatif diduga tidak hanya terjadi akibat penerapan Dialog Socrates yang dianggap telah konsisten, namun juga terjadi akibat beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa misalnya faktor instrumental seperti model pembelajaran dan tingkat kesulitan materi pelajaran.

Saran yang dapat diberikan dari penelitian ini adalah adanya penelitian lanjutan baik berupa penelitian kuantitatif maupun penelitian tindakan yang mampu menjelaskan lebih mendetil tentang perubahan hasil belajar siswa dengan pemberian Dialog Socrates baik yang dilakukan dengan atau tanpa pembelajaran *inquiry*, sehingga didapatkan suatu hasil riset yang lebih valid dan reliabel. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai referensi



untuk penelitian lain yang berkaitan dengan hasil belajar siswa dan Dialog Socrates.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala Sekolah SMA Negeri 2 Surakarta yang telah memberikan ijin pelaksanaan penelitian.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, A. (2014). The Effect of Inquiry-based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 37–41. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020104>
- Andrini, V. S. (2016). The Effectiveness of Inquiry Learning Method to Enhance Students' Learning Outcome : A Theoretical and Empirical Review. *Journal of Education and Practice*, 7(3), 38–42.
- Angelina, G., Machmudin, D., & Priyandoko, D. (2014). Analisis Kelayakan Multimedia Interaktif Biologi SMA pada Materi Sel, Jaringan Tumbuhan, Jaringan Hewan, Sistem Gerak Manusia, dan Sistem Peredaran Darah. *Formica Education Online*, 1(1), 1–10.
- Damayanti, I., Yunarti, T., & Widyastuti. (2013). Deskripsi Disposisi Berpikir Kritis Matematis Siswa dalam Pembelajaran Socrates Kontekstual. *Prosiding Universitas Pendidikan Indonesia*, 1–12.
- Kemmis, S., McTaggart, R., & Nixon, R. (2014). *The Action Resesarch Planner* (ISBN 978-9). Singapore: Springer.
- Khairuntika. (2016). Metode Socrates dalam Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Prosiding Pasca Sarjana Universitas Lampung*, (ISSN: 2502-6526), 89–98.
- Knezic, D., Elbers, E., Wubbels, T., & Hajer, M. (2013). Teachers' Education in Socratic Dialogue : Some Effects on Teacher – Learner Interaction. *The Modern Language Journal*, 97(2), 490–505 DOI: 10.1111/j.1540-4781.2013.12014.x. <https://doi.org/10.1111/j.1540-4781.2013.12014.x>
- Knezic, D., Wubbels, T., Elbers, E., & Hajer, M. (2010). The Socratic Dialogue in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 26(4), 1104–1111. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.11.006>
- Nurjannah, A., & Suprpto, N. (2014). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Socrates Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Fisika pada Materi Hukum Newton. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF)*, 3(2), 20–26.
- Ozden, M. (2008). Improving Science and Technology Education Achievement Using Mastery Learning Model. *World Applied Sciences Journal*, 5(1), 62–67. Retrieved from [http://idosi.org/wasj/wasj5\(1\)/10.pdf](http://idosi.org/wasj/wasj5(1)/10.pdf)
- Stylinger, M. E., & Overstreet, J. (2014). Strengthening Argumentative Writing with Speaking and Listening (Socratic) Circles. *Voices from the Middle*, 22(1), 58–62.
- Suto, I. (2013). 21 st Century skills : Ancient, Ubiquitous, Enigmatic ? *Research Matters: A Cambridge Assessment Publication*, 1–28.
- Taufiqoh, P. L., Raharjo, & Indana, S. (2012). ProfilMedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer pada Materi Sistem Peredaran DarahManusia. *BioEdu*, 1(2), 1–4. Retrieved from <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu%0AProfilMedia>
- Ulfah, M. (2012). Optimalisasi Hasil Belajar IPA tentang Sistem Gerak pada Manusia melalui Metode Diskusi dengan Tehnik Pembelajaran Tutor Sebaya. *Dinamika*, 3(1), 19–24.
- Wortel, E., & Verweij, D. (2008). Inquiry , Criticism and Reasonableness : Socratic Dialogue as a Research Method? *Practical Philosophy*, 9(2), 54–72.

DISKUSI

Putri Agustina

Pertanyaan:

Seperti apa dialog Socrates? Bagaimana pengaruh dialog socrates terhadap hasil belajar siswa?

Jawaban:

Dialog Socrates adalah dialog ayng berjenjang antara guru-siswa atau siswa-siswa. Dialog Socrates membahas suatu permasalahan secara kritis dan mengarah pada penemuan konsep. Dialog Socrates sebenarnya lebih dominan berpengaruh pada argumentasi siswa dan argumentasi siswa yang membawa pengaruh pada hasil belajar siswa.