



Youtube dan Perubahan Sikap Ilmiah dengan *Problem Based Learning*

¹Waras Non Sari, ²Okimustava*

Corresponding Author: * okimustava@pfis.uad.ac.id

¹ Program Profesi Guru Pendidikan Fisika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

² Pendidikan Fisika, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

Abstrak

Pada dasarnya, peserta didik kelas X-H SMA Negeri 1 Purworejo tergolong kelas yang aktif. Terlihat pada saat observasi pembelajaran, beberapa peserta didik berani menjawab pertanyaan dari guru. Namun demikian, berdasarkan hasil observasi dan profiling peserta didik ditemukan adanya masalah atau kurangnya keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran. Berdasarkan identifikasi masalah yang ada di kelas X-H SMA Negeri 1 Purworejo, maka diambil batasan masalahnya yaitu rendahnya sikap ilmiah peserta didik pada saat observasi pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan sikap ilmiah peserta didik menggunakan *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan media interaktif Youtube. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas dengan subjek kelas X-H yang terdiri dari 35 peserta didik. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik non tes berupa lembar observasi dan dokumentasi. Teknik analisis data menggunakan analisis data kuantitatif dan kualitatif. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan rata-rata (dalam persentase) hasil lembar observasi kemampuan sikap ilmiah peserta didik. Sedangkan teknik analisis data kualitatif menggunakan deskriptif kualitatif berdasarkan dokumentasi dan lembar keterlaksanaan model PBL. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PBL berbantuan video interaktif Youtube mampu meningkatkan sikap ilmiah peserta didik pada materi Pemanasan Global. Hasil analisis rata-rata sikap ilmiah pada Siklus I yaitu 76% dan pada Siklus II yaitu 88% (mencapai target penelitian 80%).

Keywords: Media Interaktif, *Problem Based Learning*, Sikap Ilmiah, Youtube

Pendahuluan

SMA Negeri 1 Purworejo (Jawa Tengah) merupakan salah satu sekolah negeri yang memiliki peserta didik dengan kemampuan akademis tergolong sangat baik. Sejalan dengan sambutan Kepala Sekolah, bahwa sekolah telah mendapatkan penghargaan sebagai: Sekolah Berintegritas, Sekolah Siaga Kependudukan, Sekolah Adiwiyata Mandiri dan prestasi lainnya baik di bidang akademis maupun non akademis. Dalam Permendikbud terkait Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) terbaru, Pemerintah Pusat memberikan keleluasaan daerah dalam menentukan alokasi untuk siswa masuk ke Sekolah melalui jalur zonasi, jalur afirmasi, jalur isolasi orang tua/wali, atau jalur lainnya (dapat berupa jalur prestasi) diatur dalam Permendikbud No. 44 Tahun 2019. Oleh adanya zonasi tersebut, maka Sekolah memiliki karakteristik peserta didik yang beragam yang harus dipahami dan dikelola oleh guru.

Berdasarkan hasil profiling peserta didik di kelas X-H, didapatkan beberapa permasalahan seperti beberapa peserta didik terkendala dalam berkomunikasi dengan teman, diam saat diskusi kelas, kesulitan fokus dalam proses belajar, malas untuk belajar, dan kesulitan dalam memahami tugas guru.

Hasil profiling peserta didik tersebut menjadi pemahaman baru bagi pendidik untuk menjawab tantangan.

Berkaitan dengan pembelajaran Fisika yang merupakan rumpun sains yaitu meliputi proses, produk, dan sikap. Sikap-sikap akan sains berperan penting dalam keputusan siswa untuk mengembangkan pengetahuan sains lebih lanjut, mengejar karir dalam sains, dan menggunakan konsep dan metode ilmiah dalam kehidupan mereka [1]. Dimensi sikap ilmiah yaitu sikap ingin tahu; sikap respek terhadap data/fakta; sikap berpikir kritis; sikap penemuan dan kreativitas; sikap berpikiran terbuka dan kerjasama; dan sikap ketekunan [2]. Sikap ilmiah yang masih rendah menjadi salah satu sebab pemahaman yang masih kurang baik pada peserta didik. Berpijak pada permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan menjelaskan hasil analisis perubahan sikap ilmiah peserta didik menggunakan model *PBL* berbantuan media interaktif Youtube.

Studi Literatur

A. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan pembatasan masalah yang ada, peneliti menggunakan sumber pijakan penelitian terdahulu yang relevan, antara lain yang dilakukan oleh:

1. Budiharti [3] menyimpulkan bahwa penggunaan *blended learning* yang didukung oleh media *I-Spring Suite 8* dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik atau *the learning using blended learning which supports media i-spring suite 8 is able to give behaviour change effects on all dimensions of scientific attitude of students namely attitude of inquisitive, data/ facts appreciative, critical thinking, discovery and creativity, open minded and cooperation, diligence and environmental change sensitivity*.
2. Panggabean [4] menyimpulkan bahwa media video pembelajaran Youtube dapat meningkatkan pembelajaran siswa kelas XI IPS 1 SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta. Hasil dari tindakan Siklus I presentase ketuntasan siswa 47%, Siklus II 90%.
3. Raharjo [5] menemukan bahwa penerapan pembelajaran berdasarkan masalah dengan menggunakan model *PBL* menyimpulkan bahwa karakter percaya diri siswa terhadap konsep pelajaran IPA meningkat dari Siklus ke Siklus, yaitu pada praSiklus rata-rata 38%, Siklus I 85%, Siklus II 100%.
4. Mucharom [6] menyimpulkan bahwa model *Problem Bases Learning* dapat meningkatkan berpikir kritis siswa dalam mengikuti mata pelajaran karakter kebangsaan materi Revolusi Industri 4.0 menuju Masyarakat 5.0 di SPN Poldo Jatim.
5. Ardiansyah [7] menyimpulkan, dengan menggunakan youtube, pembelajaran menjadi lebih menarik dan meningkatkan pemahaman konsep matematika peserta didik untuk belajar matematika.

Berdasarkan lima hasil penelitian diatas, peneliti pertama menggunakan suatu model pembelajaran dan media pembelajaran untuk meningkatkan sikap ilmiah. Peneliti kedua dan kelima menggunakan media yang lebih spesifik yaitu video Youtube untuk membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan meningkatkan hasil belajar. Sedangkan peneliti ketiga dan keempat menggunakan model *PBL* untuk meningkatkan tingkat kepercayaan diri dan berpikir kritis peserta didik.

B. Model PBL berbantuan Video Interaktif Youtube

Ref. [6] mengemukakan PBL adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan mahasiswa untuk bekerja memecahkan masalah dalam kelompok kecil (3-5 orang). PBL pada intinya merupakan inovasi model pembelajaran yang dirancang dan dikembangkan dengan menggunakan permasalahan dunia nyata sebagai konteks belajar untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa memperoleh pengetahuan baru dengan caranya sendiri dalam memecahkan masalah. Dapat disimpulkan bahwa, model PBL merupakan model yang menerapkan pembelajaran kolaborasi atau diskusi kelompok kecil dengan diawali penyajian masalah dalam dunia nyata untuk dipecahkan sesuai kemampuannya sehingga memperoleh pemahaman baru.

Namun, model PBL ini memiliki kelemahan disamping kelebihan-kelebihannya. Beberapa kelemahan model PBL, yaitu:

1. Manakala siswa tidak memiliki minat atau tidak mempunyai kepercayaan bahwa masalah yang dipelajari sulit untuk dipecahkan, maka mereka akan merasa enggan untuk mencoba.
2. Keberhasilan model pembelajaran ini membutuhkan cukup waktu untuk persiapan.
3. Tanpa pemahaman mengapa mereka berusaha untuk memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka mereka tidak akan belajar apa yang mereka ingin pelajari.

Kelemahan-kelemahan di atas dijadikan sebagai pemahaman bagi peneliti untuk mengkondisikan lingkungan belajar sehingga target penelitian dapat tercapai. Salah satu upaya peneliti dalam mencegahnya yaitu menggunakan media pembelajaran video interaktif yaitu Youtube. Video interaktif disini digunakan pada sintak fase 1 yaitu orientasi masalah. Melalui pengamatan video interaktif Youtube diharapkan dapat memusatkan perhatian peserta didik pada permasalahan kehidupan nyata, sehingga akan menumbuhkan fokus dan minat peserta didik untuk menyelesaikan masalah.

Proses pembelajaran dalam keiatan belajar mengajar merupakan suatu sistem yang lengkap dan tidak terpisahkan dengan omponen pembelajaran yaitu input (berupa peserta didik, kurikulum, sarana prasarana), proses (berupa materi, metode, media, evaluasi), output dan feedback [4]. Ref. [8] mengemukakan perlunya inovasi untuk mengembangkan media pembelajaran guna penunjang belajar siswa. Dengan Youtube, Ref. [7] berpendapat bahwa pendidik dapat menampilkan video pembelajaran yang interaktif, inovatif dan menarik. Ref. [9] juga berpendapat, video merupakan media pembelajaran yang paling tepat dalam menyampaikan pesan atau informasi dan membantu pemahaman siswa. Menurut Ref. [10] video berperan sebagai pengantar informasi dengan kemudahan untuk mengulang atau menghentikan video, sehingga dapat mengembangkan kemampuan pemahaman konsep siswa. Dapat ditarik kesimpulan bahwa melalui video Youtube, pendidik dapat menyampaikan informasi/ data/ masalah dengan interaktif untuk menarik perhatian peserta didik. Pendidik dapat memilih menggunakan video yang diambil dari Youtube atau membuat video karya sendiri yang diterbitkan di Youtube. Dalam hal ini, peneliti menggunakan video yang diambil dari Youtube. Hanya saja, dalam proses perencanaan pembelajaran memerlukan waktu yang cukup lama untuk mendapatkan video Youtube yang sesuai keinginan dan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sisi kelebihan penggunaan video interaktif Youtube yaitu peserta didik dapat mengulang tayangan saat kegiatan diskusi kelompok maupun saat belajar mandiri.

C. Kemampuan Sikap Ilmiah

Ref. [11] mengemukakan pendapatnya tentang sikap ilmiah adalah kecenderungan seseorang untuk berperilaku dan mengambil tindakan berdasarkan ilmu pengetahuan dalam hal ini meliputi indikator rasa ingin tahu, objektif, bekerja sama, tanggung jawab, berpikiran terbuka, dan disiplin. Ref. [12] menyatakan bahwa karakter sikap ilmiah, yaitu mengembangkan keingintahuan tentang lingkungannya, percaya bahwa setiap akibat ada sebabnya, mempunyai pandangan terbuka, seperti halnya Depdiknas menyebutkan bahwa sikap ilmiah yang penting dikembangkan didalam pembelajaran karena dapat melatih sikap berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, ingin tahu, peduli lingkungan, mau bekerja sama, terbuka, tekun, cermat, kreatif, dan inovatif, kritis, disiplin, jujur, objektif, dan beretos kerja tinggi. Dari kedua pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa sikap ilmiah merupakan nilai yang terkandung dalam diri peserta didik sehingga tercipta perilaku ilmiah (kritis, berpikiran terbuka, dll) karena paham akan setiap akibat dari suatu sebab.

Diinovasi dari Ref. [13] tentang dimensi dan indikator sikap ilmiah, peneliti menggunakan sembilan indikator untuk menilai kemampuan sikap ilmiah peserta didik sebagai berikut: mengutamakan bertanya untuk menghadapi situasi yang baru, dimensi dari sikap ingin tahu, menanyakan setiap perubahan/ hal baru, dimensi dari sikap berpikir kritis, menunjukkan sikap antusias mencari jawaban, dimensi dari sikap ingin tahu 4, dan berpartisipasi aktif dalam berdiskusi kelompok

Metode

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas X-H. Kelas X-H terdiri dari 35 peserta didik. Pemilihan subjek dalam penelitian ini didasarkan pada pertimbangan bahwa subjek tersebut mempunyai permasalahan-permasalahan yang telah teridentifikasi pada saat observasi awal. Penerapan model pembelajaran PBL berbantuan media pembelajaran Youtube diharapkan tepat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan sikap ilmiah peserta didik kelas X-H. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) adalah jenis penelitian yang dilakukan di lingkungan kelas atau ruang belajar dengan tujuan untuk meningkatkan proses pembelajaran melalui tindakan yang dilakukan oleh guru atau praktisi pendidikan. Jenis penelitian yang diterapkan adalah PTK yaitu penelitian yang dilakukan di dalam kelas atau ruang belajar dengan fokus pada perbaikan proses pembelajaran. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif yang bersifat deskriptif. Ini berarti bahwa penelitian ini lebih menekankan pada pemahaman mendalam terhadap fenomena yang terjadi di kelas, seperti interaksi antara guru dan siswa, strategi pembelajaran, dan hasil pembelajaran. Penelitian memiliki durasi sekitar 2-3 bulan. Durasi ini disesuaikan pada kompleksitas masalah yang diteliti dan berapa kali Siklus tindakan diterapkan dalam penelitian. Data yang digunakan bersifat campuran, mencakup data kuantitatif dan kualitatif. Dua teknik pengambilan data yang umum digunakan adalah observasi dan dokumentasi. Observasi dilakukan untuk mengamati secara langsung kegiatan yang terjadi di kelas, termasuk interaksi antara guru dan siswa, perilaku siswa, dan proses pembelajaran. Dokumentasi mencakup pengumpulan berbagai dokumen, seperti rencana pembelajaran, catatan guru, buku catatan siswa, dan lain sebagainya, yang dapat memberikan wawasan lebih lanjut tentang kondisi kelas dan pembelajaran yang sedang berlangsung.

Analisis data dalam PTK dimulai sejak awal sampai berakhirnya pengumpulan data. Penelitian ini menggunakan analisis data secara deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis kualitatif meliputi:

- reduksi data, yang berarti proses pemilihan, merangkum hal-hal yang pokok, dan memfokuskan pada hal-hal yang penting serta membuang data yang tidak relevan dengan masalah penelitian;
- penyajian data, dilakukan dalam rangka mengorganisasikan data yang merupakan penyusunan informasi secara sistematis dari hasil reduksi data dimulai dari perencanaan, pelaksanaan tindakan observasi dan refleksi pada masing-masing Siklus sehingga data semakin mudah dipahami;
- penarikan kesimpulan atau verifikasi, merupakan upaya pencarian makna data, mencatat keteraturan dan penggolongan data. Data yang terkumpul disajikan secara sistematis dan perlu adanya pemberian makna.

Selain analisis di atas, analisis kuantitatif dilakukan dengan cara menganalisis secara diskriptif data yang diperoleh dari lembar observasi dengan menggunakan teknik presentase dari setiap Siklus untuk melihat kecenderungan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Kegiatan analisis kuantitatif meliputi hasil observasi sikap ilmiah, berdasarkan analisis hasil observasi sikap ilmiah peserta didik dengan rubrik pada observasi di masing-masing Siklus. Setiap skor dihitung persentasenya dengan target ketercapaian adalah sikap ilmiah peserta didik mencapai rata-rata 80%.

Hasil dan Pembahasan

A. Siklus I

Tindakan Siklus 1 dilaksanakan dalam satu kali pertemuan, yaitu pada hari Jumat, 14 April 2023. Pertemuan tersebut dilaksanakan di bulan Ramadhan sehingga total pembelajaran selama 3 Jam Pelajaran adalah 105 menit (@35 menit). Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran tentang efek rumah kaca pada Siklus I diperoleh gambaran tentang hasil penilaian observasi pada Siklus I. Berdasarkan hasil sikap ilmiah pada Siklus I dengan rata-rata 76% sudah menunjukkan kategori baik, akan tetapi belum mencapai target. Hasil kemampuan sikap ilmiah peserta didik pada Siklus I tergolong baik, dikarenakan:

- 1) Peneliti melakukan perencanaan yang matang, dengan memperhatikan pemilihan media interaktif sesuai permasalahan nyata sehingga apersepsi berhasil (lihat Fig. 1)

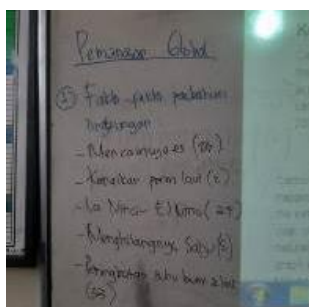


Fig. 1. Dimensi Sikap Ingin Tahu Pada Apersepsi atas Jawaban Peserta Didik

- 2) Peneliti memberikan pemahaman akan sikap ilmiah peserta didik yang akan diamati oleh observer (lihat Fig. 2)



Fig. 2. Dimensi Berpikiran Terbuka, Kerja Sama, Respek Terhadap Data pada Diskusi Kelompok yang Berjalan dengan Fokus dan Baik

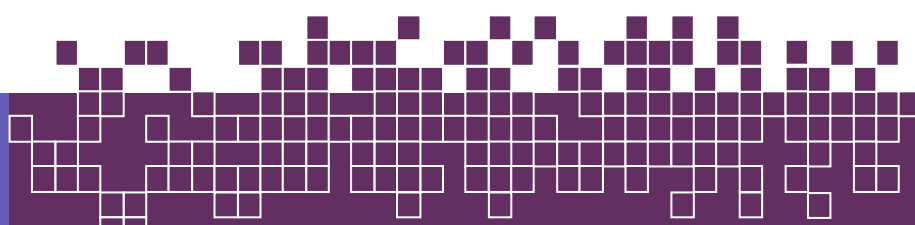


Fig. 3. Bimbingan Terpimpin Pada Fase 3 PBL untuk Menumbuhkan Dimensi Sikap Ingin Tahu

- 3) Peserta didik terfokuskan dan dapat bekerja sama dengan baik akibat peneliti melaksanakan fase 1 PBL video interaktif Youtube.
- 4) Peneliti melaksanakan fase 3 PBL dengan baik melalui bimbingan terpimpin oleh guru (lihat Fig. 3)
- 5) Peneliti melaksanakan seluruh kegiatan pembelajaran sesuai lembar keterlaksanaan model PBL dengan temuan beberapa catatan (masuk dalam refleksi). Juga, observer melaksanakan kegiatan observasi sesuai lembar observasi sikap ilmiah. Keduanya telah dilakukan uji validitas lembar penilaian oleh dosen ahli. Contoh pelaksanaan sintak PBL pada materi Pemanasan Global sub materi Efek Rumah Kaca dapat dilihat dari Tabel 1.
- 6) Namun demikian, hasil kemampuan sikap ilmiah pada Siklus I belum mencapai target. Hasil refleksi dan tindak lanjut yang akan dilakukan pada Siklus II, yaitu: Memberikan motivasi yang lebih kepada peserta didik. Salah satunya yaitu menampilkan tayangan motivasi berupa video pembelajaran berdurasi +- 4 menit sebanyak 2 video yang berbeda. Memperbaiki pelaksanaan pembelajaran dengan guru memberikan penguatan terhadap hasil diskusi kelompok setelah tiap kelompok melakukan presentasi.

Tabel 1. Sintak Model PBL pada sub materi Efek Rumah Kaca

Fase 1 : Orientasi Masalah	
Guru menayangkan video mengenai Efek Rumah Kaca https://www.youtube.com/watch?v=G4H1N_yXBIA dan/atau gambar mekanisme efek rumah kaca. (literasi) (diferensiasi konten)	Peserta didik menyimak tayangan video dan/atau gambar yang diberikan guru. (literasi) (diferensiasi konten)
Guru meminta peserta didik untuk membaca kegiatan pada LKPD.	Peserta didik membacakan kegiatan pada LKPD.
Fase 2 : Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar	
Guru memberikan alokasi waktu diskusi dan mengorganisasikan peserta didik untuk melakukan kegiatan sesuai LKPD.	Peserta didik dan guru menyetujui waktu yang disepakati dan melakukan kegiatan sesuai LKPD.
Fase 3 : Membimbing penyelidikan individu/kelompok	
Guru membimbing penyelidikan, pengumpulan informasi/ data melalui pengamatan dengan mengerjakan LKPD yang diberikan.	Peserta didik melakukan kegiatan pengumpulan informasi/ data melalui pengamatan dengan mengerjakan lembar kegiatan peserta didik



	(LKPD) dan ditunjang dari sumber belajar yang lain melalui diskusi kelompok. (berfikir kritis, komunikatif, kolaboratif).
Fase 4 : Mengembangkan dan menyajikan hasil	
Guru mengarahkan peserta didik untuk mempresentasikan hasil diskusi kelompok di tiap meja kelompok masing-masing	Perwakilan peserta didik dalam kelompoknya mempresentasikan hasil diskusi kelompok (berfikir kritis, komunikatif, kolaboratif).
Fase 5 : Menganalisis dan mengevaluasi masalah	
Guru memberi kesempatan kepada peserta didik yang lain untuk menyampaikan pendapat atau pertanyaan sesuai pendapat kelompok. (berfikir kritis)	Peserta didik menerima pendapat atau pertanyaan dari kelompok lain, dan berdiskusi untuk menjawabnya jujur, santun, dan bertanggungjawab.

B. Siklus II

Tindakan Siklus II dilaksanakan dalam satu kali pertemuan, yaitu pada hari Kamis, 27 April 2023. Pertemuan tersebut dilaksanakan usai bulan Ramadhan sehingga total pembelajaran selama 3 Jam Pelajaran adalah 135 menit (@45 menit). Berdasarkan hasil observasi selama pembelajaran tentang efek rumah kaca pada Siklus II diperoleh gambaran tentang sikap ilmiah pada Siklus II. Target ketercapaian sikap ilmiah peserta didik kelas X-H adalah 80% sikap ilmiah rata-rata peserta didik. Berdasarkan persentase hasil ketercapaian Siklus II di atas, maka sikap ilmiah peserta didik kelas X-H pada Siklus II sudah mengalami kenaikan dari Siklus I dan mencapai target ketercapaian. Analisis ketercapaian target kemampuan sikap ilmiah peserta didik antara lain karena:

- 1) Peserta didik sudah dapat menyesuaikan pola pembelajaran yang digunakan sehingga diskusi kelompok dapat berjalan lebih natural dan santai.
- 2) Peserta didik diberikan waktu mengkomunikasikan yang tidak dibatasi pada fase 4 PBL sehingga meningkatkan sikap kritis peserta didik.
- 3) Sejak awal pembelajaran peserta didik/kelompok diskusi diberikan ruang kreatif untuk berperan sebagai 'pemangku kebijakan' (Ketua RT, Bupati, Gubernur, CEO PT. Sehati, Invesor, dan DPR Komisi XXI) dalam hal mencari solusi atas aktifitas manusia penyebab pemanasan global.
- 4) Peneliti melakukan pemahaman akan kondisi peserta didik pada pra-pembelajaran dan memotivasi sesuai kondisinya.

Fase 1 PBL adalah orientasi masalah. Fig. 4 sampai dengan Fig. 7 menunjukkan suasana pembelajaran pada Siklus II. Peneliti berpendapat bahwa fase pertama adalah penting karena menjadi tumpuan untuk fase berikutnya supaya berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik. Ref. [13] menyatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai bagian untuk peserta didik belajar berpikir kritis, memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan. Ref. [14] menyatakan bahwa PBL dapat meningkatkan kompetensi keterampilan dan sikap.



Fig. 4. Dimensi Kerja Sama, Berpikiran Terbuka, dan Respek Terhadap Data



Fig. 5. Dimensi Sikap Kritis dan Tekun Peserta Didik pada Kegiatan Mengkomunikasikan



Fig. 6. Peneliti Menuliskan di Papan Tulis Ide Kreatif Peserta Didik Tentang Peran Kelompok Sebagai 'Pemangku Kebijakan'



Fig. 7. Peneliti Memahami Kondisi Peserta Didik di Jam Siang Setelah Renang dan Memberikan Motivasi Sesuai Kondisinya

Menurut data Ref. [15], indeks perilaku ketidakpedulian lingkungan hidup Indonesia tahun 2017 menunjukkan angka 0,51. Sedangkan menurut Ref. [16] berkaitan dengan permasalahan lingkungan perlu adanya sebuah upaya strategis tentang paradigma baru guna menumbuhkan kesadaran lingkungan dan membangun karakter. Dari dua kajian diatas maka peneliti mengambil upaya setiap kelompok berperan sebagai 'pemangku kebijakan' untuk menumbuhkan kesadaran cinta lingkungan disamping pemahaman materi aktifitas manusia yang menimbulkan pemanasan global. Namun dalam kenyataannya, tindakan peneliti tentang 'pemangku kebijakan' tersebut memunculkan sikap kritis (salah satu dimensi sikap ilmiah) peserta didik sehingga muncul perdebatan pada saat sesi diskusi presentasi. Hal demikian mengakibatkan naiknya persentase sikap ilmiah pada indikator tertentu, juga mengakibatkan turunnya persentase sikap ilmiah pada indikator tertentu. Berdasarkan data hasil sikap ilmiah pada Siklus I dan Siklus II dapat ditampilkan perbedaan keduanya melalui Fig. 7.

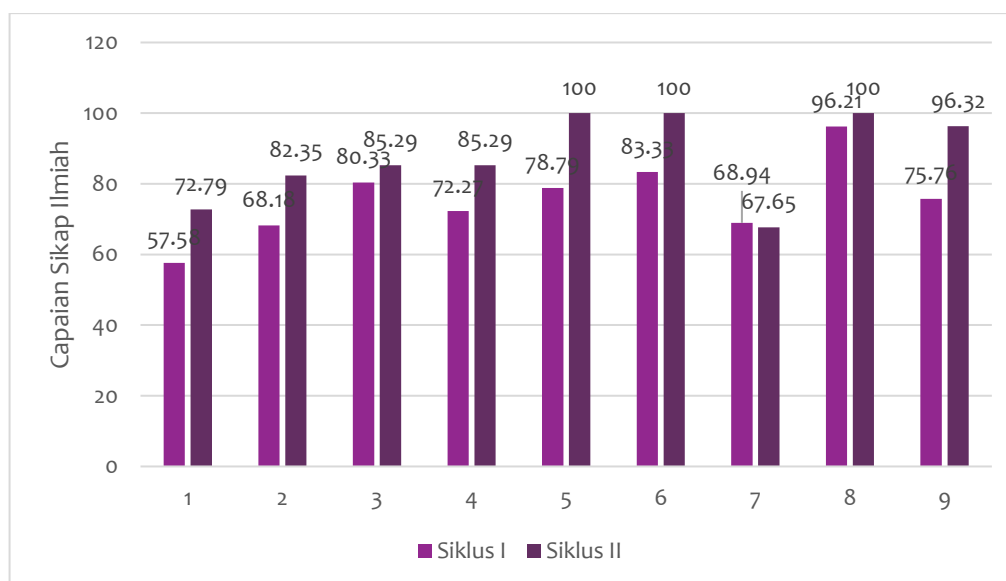


Fig. 8. Tabel Peningkatan Sikap Ilmiah Peserta Didik antar-Siklus.

Pada Fig. 8 dapat diamati bahwa terdapat penurunan hasil persentase rata-rata sika ilmiah pada indikator ke-7 yaitu kesediaan untuk memperbaharui pendapat dan kesimpulan. Analisis peneliti terhadap penurunan tersebut yaitu pada Siklus 2 semua fase terlaksana tetapi tidak semua kelompok berkesempatan mengkomunikasikan hasil diskusinya dikarenakan banyaknya alokasi waktu terpaksa untuk sesi debat antara 2 peserta didik pada diskusi presentasi. Hal tersebut mengurangi banyaknya kesempatan peserta didik yang lain untuk menyampaikan pendapat/saran/kritik sesuai pendapat kritisnya dari referensi sumber belajar.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan media pembelajaran Youtube dapat meningkatkan sikap ilmiah peserta didik. Saran untuk guru dan peneliti lain adalah guru hendaknya memiliki perencanaan lebih dari satu. Hal tersebut berfungsi untuk mengantisipasi hambatan-hambatan di lapangan supaya dapat diatasi dengan cepat dan baik. Selain itu, penting bagi guru untuk memahami kondisi pra pembelajaran peserta didik. Dengan begitu, maka guru dapat memberikan motivasi yang sesuai dengan kondisi tersebut sehingga peserta didik dapat melakukan kegiatan pembelajaran dengan senang tanpa terpaksa. Guru hendaknya dapat menempatkan diri sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran dengan 'menganggap' peserta didiknya. Guru dan peserta didik adalah partner dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang sehat.

Ucapan Terimakasih

SMA Negeri 1 Purworejo. Jawa Tengah yang telah bekerja sama untuk penelitian ini.

Referensi

- [1] Arlis, S., Amerta, S., Indrawati, T., Zuryanty, Z., Chandra, C., Hendri, S., ... & Fauziah, M. (2020). Literasi sains untuk membangun sikap ilmiah siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(1), 456462.

- [2] Anwar, H. (2009). Penilaian sikap ilmiah dalam pembelajaran sains. *Jurnal Pelangi Ilmu*, 2(5), 103-114.
- [3] Budiharti, R., & Waras, N. S. (2018, May). Analysis of student's scientific attitude behaviour change effects blended learning supported by I-spring Suite 8 application. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1022, No. 1, p. 012024). IOP Publishing.
- [4] Panggabean, F., Simanjuntak, M. P., Florenza, M., Sinaga, L., & Rahmadani, S. (2021). Analisis peran media video pembelajaran dalam meningkatkan hasil belajar ipa smp. *JPPIPAI: Jurnal Pendidikan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Indonesia*, 1(2), 7-12.
- [5] Raharjo, S. (2022). Problem based learning berbantuan google classroom dan google meet. *Jurnal praktik baik pembelajaran sekolah dan pesantren*, 1(01), 32-37.
- [6] Mucharom, M. Z. (2022). Pengaruh Problem Based Learning terhadap Keaktifan dan Berpikir Kritis Siswa dalam Karakter Kebangsaan di SPN Polda Jatim. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(1), 494-508.
- [7] Ardiansyah, M. A. M., & Nugraha, M. L. (2022, January). Analisis Pemanfaatan Media Pembelajaran Youtube Dalam Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik. In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 6, No. 1).
- [8] Wahyuningtyas, D., & Okimustava, O. (2023, January). Media Pembelajaran Berbasis Android Guna Penunjang Belajar Siswa di Era Society 5.0. In *Semnas Ristek (Seminar Nasional Riset dan Inovasi Teknologi)* (Vol. 7, No. 1).
- [9] Agustiningasih, A. (2015). Video sebagai alternatif media pembelajaran dalam rangka mendukung keberhasilan penerapan kurikulum 2013 di sekolah dasar. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 4(1), 50-58.
- [10] Hadi, S. (2017, May). Efektivitas penggunaan video sebagai media pembelajaran untuk siswa sekolah dasar. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017* (pp. 96-102).
- [11] Sari, C. E., Arafah, K., & Yani, A. (2020). Identifikasi Sikap Ilmiah Dalam Melakukan Praktikum Fisika Pada Peserta Didik Sman 12 Makassar. *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika*, 16(1), 27-31.
- [12] Guswita, S., Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Handoko, A. (2018). Analisis keterampilan proses sains dan sikap ilmiah peserta didik kelas xi mata pelajaran biologi di sma al-azhar 3 bandar lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(2), 249-258.
- [13] Schaefer, V., & Gonzales, E. (2013). Using problem-based learning to teach concepts for ecological restoration. *Ecological Restoration*, 31(4), 412-418.
- [14] Utami, F. (2019). Upaya Meningkatkan Literasi Lingkungan Siswa Sma Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Materi Ekosistem. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- [15] Badan Pusat Statistik. (2018). *Laporan Indeks Perilaku Ketidakpedulian Lingkungan Hidup Indonesia 2018*. Jakarta: Badan Pusat Statistik
- [16] Yunansyah, H., & Herlambang, Y.T. (2017). Pendidikan Berbasis Ekopedagogik dalam Menumbuhkan Kesadaran Ekologis dan Mengembangkan Karakter Siswa Sekolah Dasar. *EduHumaniora Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9 (1), 27-34.

Penulis



Waras Non Sari adalah mahasiswa Program Profesi Guru Prajabatan di Pendidikan Fisika, Universitas Ahamd Dahlan. Dia sangat berminat pada pemanfaatan teknologi untuk mendukung pembelajaran sains di sekolah. (email: warasnonsari7@gmail.com).



Okimustava, S.Pd., M.Pd.Si. semenjak 2009 aktif sebagai dosen pada program studi Pendidikan Fisika, Universitas Ahmad Dahlan. Memiliki minat riset terkait dengan Alat Ukur, Eksperimen Fisika, Manajemen laboratorium dan praktikum Fisika. Saat ini juga menjabat sebagai sekretaris program studi Pendidikan Fisika S2 di institusi yang sama. (email: okimustava@pfis.uad.ac.id).