



UNIVERSITAS NEGERI MANADO, SULAWESI UTARA INDONESIA

Penerapan Pendekatan SETS Pada Materi Keanekaragaman Hayati Menggunakan Aplikasi *Whatsapp* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan

The Application of SETS Approach to The Material On Biodiversity Using Whatsapp Application to Improve Student Learning Outcomes at SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan

Paola I. Tangiduk^{1*}, Aser Yalindua², Femmy R. Kawuwung², dan Ellen H. Adil²

¹Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado

²Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado

Kampus Unima Di Tondano, Sulawesi Utara 95618, Indonesia

*Penulis untuk korespondensi. e-mail: paolaitangiduk@gmail.com

Diterima 2 Mei 2021/Disetujui 8 Juni 2021

ABSTRAK

Pembelajaran biologi di masa pandemik sangat berbeda dengan pembelajaran normal melalui tatap muka langsung. Pembelajaran di masa pandemi memerlukan kreativitas dan kemampuan guru memanfaatkan teknologi informasi dengan berbagai aplikasinya termasuk aplikasi *WhatsApp* dalam pembelajaran. Masalah penelitian ini adalah dengan penerapan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa di kelas X SMA Negeri 1 Buko. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran biologi melalui penerapan pendekatan SETS menggunakan aplikasi *WhatsApp* di SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen semu. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X sebanyak 56 orang, yang dibagi dalam dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dengan perlakuan pembelajaran SETS berjumlah 28 orang dan kelompok kontrol yang tidak mendapatkan perlakuan berjumlah 28 orang. Teknik pengumpulan data menggunakan *pre test* dan *post test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata hasil belajar pada kelas kontrol sebesar 22,85 sedangkan pada kelas eksperimen sebesar 27,78. Penerapan pendekatan SETS menggunakan aplikasi *WhatsApp* dapat meningkatkan hasil belajar pada materi keanekaragaman hayati dibandingkan tidak menggunakan pendekatan SETS.

Kata kunci : Hasil belajar, keanekaragaman hayati, SETS

ABSTRACT

Learning Biology during the pandemic is very different from normal learning through face-to-face. Learning during the pandemic requires creativity and ability of teachers to utilize information technology with various applications, including the WhatsApp application in learning. The research problem of this research is the application of the SETS (Science, Environment, Technology, and Society) approach can improve student learning outcomes at SMA Negeri 1 Buko. The purpose of this research is to determine the success rate of learning biology with SETS approach using the WhatsApp application in SMA 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan. The method in this research was quasi-experimentl. The samples in this study were 56 students of class X, they were divided into two groups, namely the experimental group with the SETS learning treatment totaling 28 students and the control group was not get treatment amounted to 28 students. Data collection techniques used a pre test and post test. The results showed that the average learning outcomes in the control class was 22,85 while in the experimental class it was 27.78. Implementing the SETS approach using the WhatsApp application can improve student learning outcomes on biodiversity material compared to not using the SETS approach.

Keywords: learning outcomes, biodiversity, SETS

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran dikatakan berhasil, ketika tujuan pembelajaran itu tercapai. Keberhasilan pembelajaran dapat dilihat saat menggunakan pendekatan dalam pembelajaran. Oleh karena itu, untuk menciptakan pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan, diperlukan berbagai keterampilan, salah satunya yaitu keterampilan mengajar (Rini 2017).

Berdasarkan hasil observasi awal terhadap proses pembelajaran biologi di kelas X SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan pada tanggal 12 Mei 2020 menunjukkan bahwa hasil belajar siswa lebih 50% belum memenuhi kriteria KKM (KKM mata pelajaran biologi di sekolah SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan minimal 70), sehingga harus dilakukan remedial kembali. Metode pembelajaran yang digunakan masih menggunakan metode ceramah. Media pembelajaran seperti LCD yang tersedia di sekolah masih sangat terbatas sedangkan banyak kelas yang membutuhkan sehingga pembelajaran yang membutuhkan media LCD harus dilakukan tanpa menggunakan media LCD mengakibatkan siswa kurang tertarik dengan pembelajaran.

Menjadi guru yang kreatif, profesional, dan menyenangkan harus memiliki kemampuan mengembangkan pendekatan dan memilih metode pembelajaran yang efektif. Hal ini penting terutama untuk menciptakan suasana pembelajaran yang kondusif dan menyenangkan sehingga siswa tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Kurangnya kepedulian siswa terhadap lingkungan, merupakan salah satu contoh belum berhasilnya suatu pendidikan. Kurangnya kepedulian terhadap lingkungan ini, ditandai dengan tidak pedulinya siswa ketika ada sampah yang berserakan, membuang sampah tidak pada tempatnya dan membiarkan kondisi ruang kelas yang kotor. Idealnya, dengan pengetahuan yang telah diperolehnya ketika proses pembelajaran, khususnya mata pelajaran biologi, seharusnya siswa dapat bersikap dan berperilaku cerdas, meningkatkan kualitas hidupnya, berpikir logis dan sistematis, serta bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan.

Di dunia sekarang ini sedang tergoncang oleh kasus *coronavirus disease* atau dikenal dengan istilah Covid-19 sejak akhir tahun 2019. Mengakibatkan kekhawatiran banyak sektor termasuk dunia pendidikan. Sekolah SMA Negeri 1 Buko sebagai tempat observasi, semenjak Menteri Pendidikan dan Kebudayaan mengeluarkan Surat Edaran No 3 tahun 2020 tentang pencegahan covid-19 Satuan Pendidikan pada 9 Maret 2020 proses pembelajaran dilakukan secara daring (Fithra 2020) menggunakan aplikasi *WhatsApp* (Suryani 2017) pemanfaatan merupakan aktivitas menggunakan proses dan sumber belajar. Aplikasi *WhatsApp* memiliki beberapa fitur untuk dapat menunjang proses pembelajaran (Inc 2020). Fasilitas media sosial adalah upaya alternatif yang baik dalam upaya menghubungkan individu satu dengan lainnya agar terjalin hubungan yang harmonis dan saling menguntungkan (Syarifullah & Suparmini 2019). Atas dasar itulah kegiatan pembelajaran secara tatap muka dinonaktifkan digantikan dengan pembelajaran secara daring. Di SMA Negeri 1 Buko belum menggunakan penerapan pendekatan SETS (*Science, Environment, Technology, and Society*). Mengkaitkan materi biologi dengan aspek lingkungan, masyarakat dan teknologi yang sedang berkembang saat ini, proses pembelajaran akan lebih bermakna dan mudah dipahami, serta akan menambah wawasan pengetahuan, keimanan dan ketaqwaan siswa. Untuk merubah dan mengatasi keadaan tersebut, salah satunya adalah dengan menggunakan pendekatan SETS menggunakan aplikasi *WhatsApp*. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui tingkat keberhasilan pembelajaran biologi melalui penerapan pendekatan SETS menggunakan aplikasi *WhatsApp* di SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan.

METODE PENELITIAN

Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian di SMA Negeri 1 Buko, Kecamatan Buko, Kabupaten Banggai Kepulauan, Provinsi Sulawesi Tengah pada semester genap tahun ajaran 2020/2021 pada bulan Februari 2021.

Variabel Penelitian

Terdapat dua variabel yaitu: variabel bebas dan variabel terikat (Sugiyono 2017). Variabel bebas (*independent*) yang dilambangkan dengan X yaitu penerapan pendekatan SETS. Variabel terikat (*dependent*) yang dilambangkan dengan Y yaitu hasil belajar siswa yang diukur setelah eksperimen dilakukan dalam bentuk angka atau nilai.

Populasi dan Sampel

Populasi adalah wilayah generalisasi terdiri dari obyek/subyek mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti, dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono 2018). Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Buko yang terdiri dari 4 kelas. Sampel adalah bagian dari jumlah populasi. Sampel yang akan diteliti adalah siswa kelas X MIA 1 terdiri dari 28 orang sebagai kelas kontrol dan kelas X MIA 2 terdiri dari 28 orang sebagai kelas eksperimen.

Prosedur Penelitian

Perencanaan yang di dalamnya yaitu menyiapkan silabus, membuat RPP, membuat LKS, uji validitas dan reliabilitas instrumen. Membuat soal *pre-tes* dan *post-tes* berupa soal pilihan ganda 15 nomor dan soal esai 5 nomor untuk mengetahui perbedaan kemampuan antara siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan teknik random sampling. Urutan pengumpulan data yaitu melakukan observasi untuk menentukan sampel, memberikan *pre-test*, memberikan perlakuan, dan memberikan *post-test*. Pengumpulan data pada penelitian ini, diperoleh melalui pemberian tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Deskripsi data penelitian ditunjukkan pada Tabel 1. Dari Tabel 1 di atas dapat dilihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 1 Deskripsi data hasil belajar

Kelas	N	Rerata	Simpangan Baku
Eksperimen	28	27,78	6,48
Kontrol	28	22,85	53,46

Tabel 2 Hasil uji normalitas

Kelas	N	Nilai Uji	
		L_{Hitung}	$L_{Tabel} (\alpha = 0,05)$
Eksperimen	28	0,162	0,1641
Kontrol	28	0,152	0,1641

Tabel 3 Hasil uji homogenitas

Statistik	Kelas Esperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Responden	28	28
Rata-Rata Selisih	27,78	22,64
Varians	55,42	6,84
F_{Hitung}	0,52	
F_{Tabel}	1,88	

Tabel 4 Hasil uji hipotesis

Statistik	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Jumlah Responden	28	28
Rata-Rata Selisih	27,78	22,85
Simpangan Baku	5,85	8,09
Varians	6,84	53,46
t_{Hitung}	7,14	
t_{Tabel}	2,004	

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa data terdistribusi normal (Tabel 2). Hasil uji homogenitas yang ditunjukkan pada Tabel 3 bahwa kedua kelas berasal dari populasi terdistribusi normal. Pada hasil uji hipotesis pada Tabel 4 menunjukkan bahwa kedua kelas kontrol dan kelas eksperimen adalah homogen.

Pembahasan

Pelaksanaan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan didasarkan pada rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP) yang disesuaikan dengan kondisi saat pembelajaran. Menggunakan aplikasi *WhatsApp* proses pembelajaran dilaksanakan beberapa kali, dikarenakan aplikasi *WhatsApp* hanya boleh melakukan *video call* maksimal 8 orang. Kegiatan pembelajaran di kelas eksperimen menggunakan pendekatan SETS dengan model pembelajaran *problem solving*, diskusi, dan tanya jawab dengan 2 kali pertemuan.

Pembelajaran melalui aplikasi *WhatsApp* peneliti memberikan permasalahan lokal yang sering terjadi dalam kehidupan masyarakat lewat menggunakan *power point* yang sudah dibagikan lewat *WhatsApp group*, setelah itu peneliti menampilkan materi keanekaragaman hayati seraya memaparkan materi. Kemudian dilakukan diskusi dan tanya jawab. Pada saat diskusi berlangsung pembelajaran dikaitkan dengan masalah lokal yang telah diperlihatkan di awal pembelajaran kemudian berdiskusi mencari solusi apa yang dilakukan untuk dapat menanggulangi masalah yang ada serta memperhatikan dampak positif negatifnya terhadap lingkungan dan masyarakat. Dalam proses diskusi dikemukakan masalah efek rumah kaca di mana di pesisir pantai Banggai Kepulauan garis pantai berkurang lebih khusus di desa tempat tinggal kami yaitu desa Malangong garis pantai pada saat air pasang akan mencapai pasir saja tetapi sekarang sudah mencapai tanah dan mengakibatkan abrasi, serta rumah-rumah penduduk digenangi air laut. Peneliti bertanya kepada siswa tindakan apa yang dapat dilakukan dan teknologi apa yang bisa digunakan untuk menanggulangi masalah tersebut? Para siswa menjawab bisa dilakukan dengan penanaman bakau yang kebetulan siswa pernah melaksanakan penanaman tumbuhan bakau di sepanjang pantai pulau Peleng sejauh 100 meter dan juga teknologi yang dapat digunakan yaitu pembangunan tanggul di sepanjang pantai yang dijadikan tempat tinggal warga sehingga rumah-rumah warga tidak tergenang air laut pada saat air pasang, setelah proses diskusi dan tanya jawab selesai peneliti membagikan LKS lewat *WhatsApp grup*. Dalam pembelajaran guru memberikan umpan/balik sebagai penguatan terhadap pembelajaran, sehingga dapat membantu siswa memahami sains, teknologi yang digunakan serta perkembangannya dalam kehidupan masyarakat dan lingkungan (Retno & Dyan 2018).

Pembelajaran yang dilaksanakan di kelas kontrol menggunakan aplikasi *WhatsApp* peneliti hanya membagikan materi lewat *WhatsApp group* kemudian melakukan *video call*. Proses pembelajaran hanya menggunakan metode ceramah. Hal serupa dilakukan oleh Afnibar 2020, mengemukakan bahwa aplikasi *WhatsApp* dapat memudahkan dalam berkomunikasi dan menunjang kegiatan belajar dibandingkan media *online* lainnya. Demikian juga Harahap 2018 mengemukakan bahwa komunikasi yang dilakukan dalam aplikasi *WhatsApp* dapat dilakukan dengan kata-kata, dan dapat bergabung dalam diskusi.

Penelitian pada kelas eksperimen yang diajarkan pada materi keanekaragaman hayati menggunakan pendekatan SETS dan kelas kontrol di SMA Negeri 1 Buko, secara umum menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar dari para siswa. Hal ini didukung oleh (Rahmaniati & Supramono 2015) hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa pembelajaran SETS mempunyai pengaruh terhadap hasil belajar siswa pada kelas eksperimen.

Perbedaan yang mendasari antara pendekatan SETS menggunakan aplikasi *WhatsApp* yaitu selama proses pembelajaran daring berlangsung memungkinkan siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar karena menggunakan teknologi yang di mana siswa sekarang lebih suka dan bahkan mempunyai banyak waktu untuk hadir dalam jejaring sosial. Hal ini dapat didukung penelitian yang dilakukan oleh Wayan 2019 bahwa pembelajaran berbantuan *whatsapp* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan pemecahan masalah siswa. Pendekatan SETS sangatlah cocok pada materi yang berkaitan dengan lingkungan (Harahap 2020). Pendekatan SETS lebih memudahkan siswa untuk dapat memahami materi yang diberikan, serta siswa mampu memecahkan masalah yang mereka temui saat pembelajaran berlangsung. Penelitian yang dilakukan oleh (Freddy 2017) mengatakan bahwa pendekatan SETS benar-benar membahas sesuatu yang nyata yaitu, bisa dipahami, dapat dilihat dan dibahas dan bisa memecahkan suatu masalah. Pendekatan SETS dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir dan dapat melihat secara langsung keanekaragaman hayati yang ada di sekitar lingkungan mereka serta siswa mampu mengumpulkan data mengenai fauna endemik apa yang terdapat di Sulawesi Tengah di sekitar tempat tinggal mereka, serta mengetahui tindakan yang dilakukan untuk melindungi fauna endemik tersebut. Penelitian yang oleh (Riwu 2018) dalam penggunaan SETS siswa memiliki kemampuan memandang suatu cara terintegrasi dengan memperhatikan keempat saingtemas, sehingga diperoleh pemahaman mendalam tentang pengetahuan yang dimiliki. Menurut (Yuniasti 2016) pembelajaran SETS dapat membuat siswa lebih mendalami dan mengalami sendiri materi yang sedang dipelajari, sehingga materi akan tetap teringat.

Pada siswa kelas X MIA 1 yang tanpa menggunakan pendekatan SETS yaitu pada proses mengajar guru hanya menggunakan metode ceramah yang dilakukan dengan cara menyampaikan materi pembelajaran secara daring, siswa tidak diperlihatkan dengan keadaan di lingkungan sekitar dan media pembelajaran yang digunakan hanya berupa gambar pepohonan dan hewan. Jadi, masih ada siswa yang merasa pembelajaran yang membosankan, kurang berinteraksi dengan teman kelompoknya, monoton dan lebih banyak diam mendengarkan apa yang disampaikan oleh guru. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Yendrita 2020 dengan judul penggunaan modul berbasis *SETS* dalam pembelajaran biologi pada siswa kelas X Man 1 Payakumbuh. Menunjukkan bahwa hasil belajar biologi pada kelas dengan modul berbasis SETS lebih tinggi secara nyata dibandingkan dengan hasil belajar kelas dengan pembelajaran konvensional pada siswa kelas X MAN 1 Payakumbuh.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat disimpulkan bahwa penerapan pendekatan *SETS* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi keanekaragaman hayati menggunakan aplikasi *WhatsApp* di SMA Negeri 1 Buko Kabupaten Banggai Kepulauan.

DAFTAR PUSTAKA

Afnibar DF. 2020. Pemanfaatan *WhatsApp* Sebagai Media Komunikasi Antara Dosen Dan Mahasiswa Dalam Menunjang Kegiatan Belajar. *Jurnal Komunikasi dan Penyiaran Islam*. 11(1), 70-83.

- Fithra H. 2020. *Covid-19 dan Pembelajaran Daring*. m.mediaindonesia.com/read/detail/298964-covid-19-dan-pebelajaran-daring. [28 April 2020].
- Harahap DY. 2020 Pembuatan Modul Fisika Berbasis Pendekatan *SETS* Pada Materi Pemanasan Global Dengan Konsep *Zerowaste Lifestyle* (Pola Hidup Minim Sampah) Untuk Peserta Didik SMA/MA kelas XI. *Pilar Of Physics Education*, 13(1), 113-120.
- Harahap HS, Kurniawati. 2018. *WhatsApp* Sebagai Media Strategi Komunikasi Ustadzah Dalam Menyampaikan Dakwah. *DiMCC Conference Proceeding*, 1(2), 131-150.
- Inc. 2020. *WhatsApp*. <https://www.WhatsApp.com/about/>. [28 Mei 2020]
- Rahmaniati R, Supramono. 2015. Pembelajaran *I-SETS (Islamic, Science, Environment, Teknologi And Society)* Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Anterior Jurnal*. 14.(2), 194-200.
- Retno RS, Dyan M. 2018. Implementasi *STES (Scieince Environment Technology And Society)* Pada Pembelajaran IPA SD Berbasis Inouiry Terhadap Berpikir Ilmiah Siswa Kelas 4 MI Al-Irsyad Madiun. *Bio-Pedagogi; Jurnal Pembelajaran Biologi*. 7(2), 54-58.
- Rini CP. 2017. Pengaruh Pendekatan *SETS (Science, Environment, Teknologi And Society)* Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. 2(1), 56-64.
- Riwu R 2018. Penderapan *SETS (Science, Environment, Technology, and Sciety)* untuk meningkatkan Hasil Belajar Biologi Siswa. *Emasains*. 7(2). 162-169.
- Sugiyono. 2017. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Da R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: Alfabeta.
- Suryani I. 2017. Pemanfaatan Media Sosial Sebagai Media Pemasaran Produk Dan Potensi Indonesia Dalam Upaya Mendukung Asea Community 2015. (Studi Social Media Marketing Pada Twitter kemenparekraf Ri Dan Facebook Disparbud Provinsi Jawa Barat). *Jurnal Komunikasi*, 8(2), 123-138.
- Syaifullah J, Suparmini. 2019. Pemanfaatan Media Sosial WhatsApp Sebagai Strategi Dakwah Pada Pengajian Dewan Masjid Indonesia Desa Gedongan Kecamatan Colomadu Kabupaten Karanganyar. *Indonusa Conference On Technology and Social Sience* 2019. (2), 158-167.
- Yendrita. 2020. Penggunaan Modul Berbasis *SETS* Dalam Pembelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*. 3(1), 33-39.
- Yuniasti E. 2016. Pengaruh Pembelajaran *SETS (Science, Environment, Teknologi And Society)* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Balikpapan Tahun Pelajaran 2015/2016. *Jurnal Sains Terapan*. 2(1). 72-77.