

Implementasi Strategi *SETS* dalam Materi Pencemaran Lingkungan Guna Meningkatkan Keterampilan Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar

Eka Yusnaldi¹, Pipi Andriani², Adelina Br Sembiring³, Alliyah Putri⁴,
Harits Heriadi⁵, Siti Fifi Juliani⁶

^{1,2,3,4,5,6} Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

Email: ekayusnaldi@uinsu.ac.id¹, pipiandriani5@gmail.com²,
adelinabrsembiring@gmail.com³, alliyahputri@gmail.com⁴, haritsheriadi10@gmail.com⁵,
sitififijuliani37@gmail.com⁶

Abstrak

Strategi *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*) merupakan strategi pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran bahwa sains, teknologi, masyarakat dan lingkungan hidup saling berkaitan antara satu dengan yang lain dan sangat berdampak satu sama lain. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih holistik dan terintegrasi melalui strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan pada siswa Sekolah Dasar (SD). Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Adapun hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) implementasi strategi *SETS* dalam materi pencemaran lingkungan sangat efektif untuk dilakukan karena dapat meningkatkan keterampilan belajar siswa Sekolah Dasar (SD) terkait fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar, (2) melatih peserta didik untuk peka terkait permasalahan yang sedang berkembang di lingkungan kehidupan, dan (3) Peserta didik akan mampu mengaplikasikan teknologi sebagai solusi dari permasalahan dalam lingkungan kehidupan.

Kata Kunci: *Keterampilan Belajar, Pencemaran Lingkungan, Strategi SETS*

Abstract

The *SETS* (*Science, Environment, Technology, Society*) strategy is a learning strategy that can help students understand that science, technology, society and the environment are interrelated and have a great impact on one another. This study aims to develop a more holistic and integrated understanding through the *SETS* strategy on environmental pollution in elementary school students. This research uses a qualitative approach with descriptive methods. The results of this study indicate that: (1) the implementation of the *SETS* strategy in environmental pollution material is very effective to do because it can improve the learning skills of Elementary School (SD) students related to phenomena that occur in the surrounding environment, (2) train students to be sensitive regarding the problems that is developing in the living environment, and (3) students will be able to apply technology as a solution to problems in the living environment.

Keywords : *Study Skills, Environmental Pollution, SETS Strategies*

PENDAHULUAN

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang sering terjadi di seluruh dunia khususnya Indonesia. Hal ini dapat dilihat dari data yang diperoleh oleh Asosiasi Industri Plastik Indonesia (INAPLAS) dan Badan Pusat Statistik (BPS), bahwa terdapat fakta yang sangat mengejutkan yaitu Indonesia menjadi penyumbang sampah plastik terbesar kedua di dunia (Krisyanti, 2020). Jika dilihat pada saat ini, pencemaran lingkungan menjadi salah satu isu yang marak dan menjadi perhatian global di masa kini. Pencemaran lingkungan bukan lagi suatu fenomena yang baru melainkan sebuah fakta yang kerap terjadi saat ini (Dewata & Danhas, 2018).

Pencemaran lingkungan dapat disebabkan oleh beberapa faktor contohnya limbah rumah tangga, limbah industri, polusi udara, kegiatan pertanian dan perkebunan, serta kebisingan suara yang sering terjadi khususnya di kota-kota besar pada umumnya, sehingga mengganggu kehidupan makhluk hidup lainnya. Oleh karena itu, penting bagi pendidik untuk memperkenalkan pencemaran lingkungan dan memberikan pemahaman yang baik pada peserta didik sejak dini tentang konsep dan dampak dari pencemaran lingkungan.

Siswa pada tingkat Sekolah Dasar (SD) sangat perlu dalam memahami pentingnya menjaga lingkungan sekitar dan cara-cara untuk mencegah pencemaran lingkungan. Maka pendidikan berperan dalam memberikan pembelajaran tentang pencemaran lingkungan terhadap peserta didik. Pendidikan memiliki peranan penting dalam proses belajar peserta didik dalam rangka meningkatkan kecerdasan dan keterampilan, mempertinggi budi pekerti, memperkuat kepribadian dan memperkuat semangat kebangsaan serta cinta tanah air (Abdul Rahmat, 2014).

Pendidikan adalah usaha sadar, terprogram dan terencana dalam memberikan pembinaan atau bimbingan dalam mengembangkan potensi jasmani dan rohani yang diberikan oleh orang dewasa kepada peserta didik untuk mencapai kedewasaannya serta mencapai tujuan agar peserta didik mampu melaksanakan tugas-tugas hidupnya secara mandiri (Hidayat & Abdillah, 2019). Dalam menghasilkan pendidikan yang baik dan tercapainya tujuan pendidikan, maka harus memilih strategi yang tepat dalam proses belajar mengajar (pembelajaran).

Seorang pendidik harus cerdas dalam memilih strategi pembelajaran, karena pada umumnya anak-anak pada tingkat Sekolah Dasar (SD) memiliki karakteristik dan tingkah laku yang berbeda. Adapun karakteristik anak usia Sekolah Dasar (SD), yaitu senang bermain, senang bergerak, senang bekerja kelompok, dan senang merasakan atau memperagakan sesuatu secara langsung (Mutia, 2021). Dapat dilihat bahwa anak usia Sekolah Dasar (SD) sangat menyukai pembelajaran yang berkaitan dengan permainan. Bahkan anak usia Sekolah Dasar (SD) tidak dapat duduk diam saja dalam mendengarkan pembelajaran, melainkan bergerak secara aktif didalam kelas. Dapat dikatakan bahwa realitanya dunia bermain adalah dunianya anak-anak untuk bergembira.

Maka dari itu, peran pendidik sangat penting dalam memilih strategi pembelajaran yang tepat, kondusif, efektif, efisien dan adaptasi terhadap situasi yang terjadi. Salah satu strategi pembelajaran yang dapat diterapkan atau digunakan dalam meningkatkan pemahaman peserta didik tentang pencemaran lingkungan dalam pembelajaran IPS yaitu strategi *SETS (Science, Environment, Technology, and Society)*.

Strategi *SETS* dapat membantu peserta didik dalam memahami pembelajaran IPS bahwa sains, teknologi, masyarakat dan lingkungan hidup saling berkaitan antara satu dengan yang lain dan sangat berdampak satu sama lain. Strategi *SETS* akan membimbing peserta didik untuk dapat berpikir global dan bertindak lokal atau global dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi sehari-hari (Bayu Wijayaman, 2019).

Implementasi strategi *SETS*, peserta didik diajak untuk mengamati lingkungan di sekitar mereka, mengidentifikasi masalah pencemaran lingkungan, serta mengembangkan solusi untuk mengatasi masalah tersebut. Strategi *SETS* menekankan pada penggunaan metode pembelajaran yang aktif dan partisipatif, seperti eksperimen, observasi langsung, diskusi kelompok, serta mempelajari teknologi-teknologi sebagai solusi dalam pemecahan masalah sehingga peserta didik dapat memahami konsep pencemaran lingkungan secara menyeluruh dan terintegrasi.

Selanjutnya, pembahasan mengenai meningkatkan keterampilan belajar siswa terhadap pembelajaran IPS pada materi pencemaran lingkungan telah dilakukan oleh beberapa peneliti dengan menggunakan berbagai strategi pembelajaran yang berbeda. Adapun beberapa pembahasan tersebut yaitu penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* pada materi pencemaran lingkungan terhadap hasil belajar siswa oleh Rafi Nur Hidayat, dkk (Hidayat, 2022), peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) pada siswa sekolah dasar melalui video berbasis kasus pencemaran lingkungan oleh Ilmi Zajuli Ichsan, dkk (Ichsan, 2018), penerapan pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) untuk meningkatkan pemahaman pencemaran lingkungan pada siswa kelas III SD Kemala Bhayangkari Makassar oleh Fani Padang dan Jaja Jamaludin (Padang & Jamaludin, 2020), dan penerapan model *Project*

Based Learning dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik pada materi pencemaran lingkungan oleh Rena Surya Rohana (Rohana, 2016).

Berdasarkan *literature review* di atas, diketahui bahwa terdapat berbagai strategi yang dapat dilakukan dalam menjelaskan materi pencemaran lingkungan terhadap peserta didik. Namun, penelitian tersebut tidak memberikan faktor pendukung dan faktor penghambat serta terdapat "*ruang kosong*" yaitu tidak memberikan solusi terkait masalah yang ada dalam menerapkan pendekatan-pendekatan tersebut. Dengan demikian, dibutuhkan pembahasan lebih lanjut mengenai hal ini, yang telah terangkum dalam judul penelitian "Implementasi Strategi *SETS* Dalam Materi Pencemaran Lingkungan Guna Meningkatkan Keterampilan Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan pemahaman yang lebih holistik dan terintegrasi melalui strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan pada siswa Sekolah Dasar (SD) serta memberikan informasi yang berguna bagi pendidik dalam merancang program pembelajaran yang efektif dan efisien dalam mengajarkan konsep-konsep lingkungan hidup pada siswa Sekolah Dasar (SD).

METODE

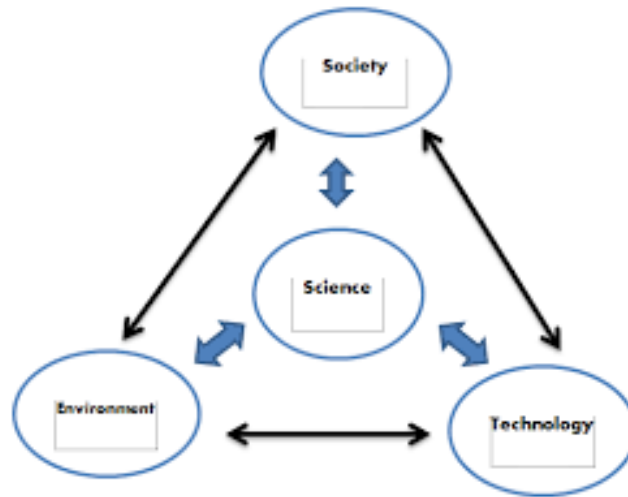
Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif merupakan pendekatan dalam mendeskripsikan obyek atau fenomena yang terjadi saat penelitian berlangsung secara sistematis yang dituangkan dalam tulisan yang bersifat naratif dengan berisikan data dan fakta yang dihimpun berbentuk kata, gambar daripada angka (Anggito & Setiawan, 2018). Penelitian ini dilaksanakan di Pondok Darul Jannah, di desa Bandar Setia, Kec. Percut Sei Tuan. Subjek dalam penelitian ini yaitu 7 siswa tingkat Sekolah Dasar (SD) yang mengikuti pembelajaran IPS tentang materi pencemaran lingkungan dengan strategi *SETS*. Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi dan wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Eksistensi Penerapan Strategi *SETS* dalam Materi Pencemaran Lingkungan

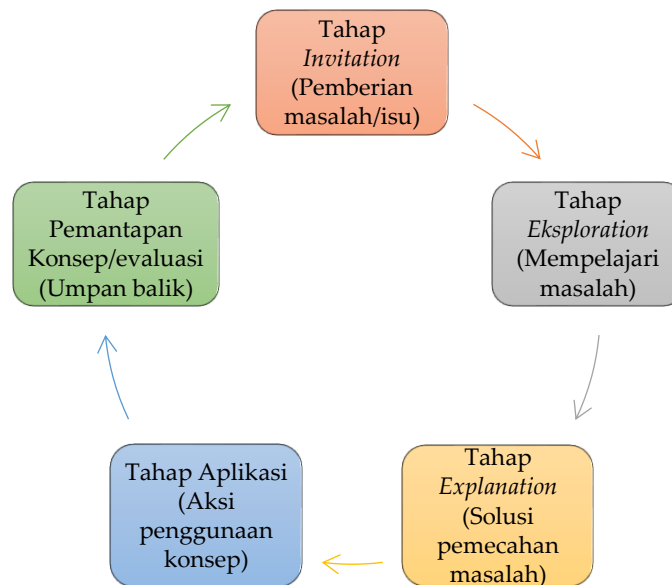
Sebelum adanya strategi *SETS* (*Science, Environment, Technology, And Society*) terhadap pembelajaran sains, yang terlebih dahulu muncul yaitu strategi *STS* (*Science, Technology, And Society*). Namun, dengan perkembangan pembelajaran sains maka pendekatan *STS* dilengkapi dengan kata *environment* atau lingkungan. Hal ini dipengaruhi oleh adanya perhatian manusia terhadap lingkungan yang ada di muka bumi karena mengalami perubahan, yang cenderung kearah kerusakan lingkungan yang diakibatkan oleh teknologi yang semakin berkembang saat ini (Wisudawati & Sulistyowati, 2014). Dapat dikatakan bahwa strategi *SETS* akan membawa makna dengan menggunakan sains (*Science*) kebentuk teknologi (*Teknology*) dalam memenuhi kebutuhan masyarakat (*Sociaty*) diperlukannya pemikiran mengenai berbagai implikasi pada lingkungan (*Environment*) secara mental maupun fisik.

Strategi *SETS* (*Science, Environment, Technology, And Society*) merupakan strategi sains yang menghubungkan antara sains dengan teknologi, masyarakat dan lingkungan sehingga peserta didik dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari (Pramesti, 2021). Maka dapat dilihat hubungan antar elemen *SETS* tercermin dalam gambar berikut ini:



Gambar 1. Hubungan Antar Elemen SETS

Penelitian ini perlu dilakukan upaya meningkatkan keterampilan belajar peserta didik terhadap pencemaran lingkungan dalam pembelajaran IPS maka perlunya menerapkan strategi SETS. Adapun tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam menerapkan strategi SETS pada pembelajaran peserta didik dapat dilihat pada gambar berikut ini (Widiantini, 2017):



Gambar 2. Tahapan-Tahapan Strategi SETS

Berdasarkan gambar 2 di atas, maka langkah-langkah dalam memberikan pembelajaran pencemaran lingkungan terhadap siswa Sekolah Dasar (SD) dengan strategi SETS sebagai berikut:

Pertama, tahap *invitation*, pendidik memberikan gambaran terhadap peserta didik tentang masalah pencemaran lingkungan yang ada di lingkungan sekitar.

Kedua, tahap *eksplorasi*, peserta didik akan mempelajari masalah-masalah yang terdapat di lingkungan sekitar dengan cara pendidik membagi kelompok terhadap peserta didik untuk terjun langsung ke lapangan dalam mengidentifikasi pencemaran lingkungan secara langsung. Pendidik mengarahkan peserta didik untuk menemukan barang yang sekiranya dapat di daur ulang.

Ketiga, tahap *explanation*/solusi, pendidik mengarahkan peserta didik untuk dapat memecahkan bagaimana agar tidak terjadi pencemaran lingkungan dengan memanfaatkan konsep sains ke dalam teknologi yang dapat dimanfaatkan untuk kehidupan masyarakat. Dan peserta didik akan berpikir tentang berbagai solusi yang dapat dilakukan. Selanjutnya pendidik akan membawa peserta didik untuk dapat berpikir dampak dari penggunaan teknologi yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Keempat, tahap aplikasi, pendidik mengarahkan peserta didik untuk mengaplikasikan barang yang telah ditemukan pada tahap eksplorasi ke dalam kehidupan masyarakat yang sekiranya dapat bermanfaat dan menjadi solusi untuk mengurangi pencemaran lingkungan dengan memanfaatkan teknologi.

Kelima, tahap pemantapan konsep atau evaluasi, setelah melakukan tahapan-tahapan strategi *SETS*, maka pendidik memberikan umpan balik atau penguatan terkait materi pencemaran lingkungan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui bahwa peserta didik benar-benar memahami konsep dari pencemaran lingkungan sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan di kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi penelitian dengan mengimplementasikan strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan, peserta didik sangat antusias dalam proses pembelajaran, peserta didik dapat memahami konsep dari pencemaran lingkungan. Saat proses pembelajaran, peserta didik mampu menjawab pertanyaan yang diberikan oleh pendidik. Hal ini dapat terjadi karena pendidik memberikan rangsangan terkait materi pencemaran lingkungan yang mudah dipahami oleh peserta didik. Sehingga peserta didik mampu berpikir secara sistematis mengenai fenomena pencemaran lingkungan yang ada di masyarakat, seperti peserta didik mampu menyebutkan penyebab terjadinya banjir dan akibat dari pencemaran lingkungan. Selain itu, peserta didik sangat menyukai proses pembelajaran yang dibawakan oleh pendidik dikarenakan peserta didik diajak untuk mengamati langsung lingkungan sekitar terkait materi pencemaran lingkungan.

Sebagaimana wawancara yang telah dilakukan oleh beberapa siswa Sekolah Dasar (SD), bahwa peserta didik tersebut sangat menyukai kegiatan pembelajaran yang dibawakan oleh pendidik. Seperti yang dikatakan oleh adik Divi sebagai siswa Sekolah Dasar (SD), berikut wawancaranya:

"Aku sangat menyukai cara ngajar kakak, asik, orangnya baik dan mudah untuk dipahami karena kami di suruh untuk melihat sampah yang berserakan jadi aku paham untuk tidak membuang sampah sembarang karena terlihat jorok".

Dapat dilihat bahwa dengan strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan, adik Divi lebih mudah untuk memahami pembelajaran. Sebagaimana juga dikatakan oleh adik Celsy sebagai siswa Sekolah Dasar (SD), adik tersebut mengatakan:

"Saya sangat menyukai pelajaran ini kak, menyenangkan, saya dapat menjaga lingkungan kita supaya tidak tercemar dan saya sangat menyukai saat kakak menyuruh kami untuk melihat pencemaran lingkungan secara langsung tidak di dalam kelas aja".

Berdasarkan hasil wawancara di atas, bahwa peserta didik tersebut sangat menyukai pembelajaran yang disajikan secara nyata. Pembelajaran menjadi efektif jika peserta didik antusias terkait materi yang diajarkan. Oleh karena itu, penerapan strategi *SETS* sangat disukai dan materi mudah dipahami oleh peserta didik tersebut.

Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Menerapkan Strategi SETS

Faktor pendukung dalam menerapkan strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan pada siswa Sekolah Dasar (SD) yaitu: (1) Melatih peserta didik untuk peka terkait permasalahan yang sedang berkembang di lingkungan kehidupan, (2) peserta didik memiliki rasa kepedulian terhadap lingkungan kehidupan atau sistem kehidupan dengan mengetahui sains, perkembangannya dan menganalisa tentang bagaimana perkembangan sains dapat mempengaruhi lingkungan, teknologi dan masyarakat secara timbal balik (Nurul Naini, 2016), (3) peserta didik akan mampu mengaplikasikan teknologi sebagai solusi dari permasalahan dalam lingkungan kehidupan, (4) pembelajaran menjadi lebih bermakna bagi peserta didik sehingga hasil belajar akan bertahan lama serta membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, dan (5) dapat

mengembangkan keterampilan sosial bagi peserta didik sehingga meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi, kerjasama, dan toleransi.

Adapun faktor penghambat saat menerapkan strategi *SETS* ini terhadap materi pencemaran lingkungan pada siswa Sekolah Dasar (SD) yaitu: (1) pendidik sulit untuk menemukan permasalahan yang sesuai dengan materi yang akan dibahas sehingga pendidik dituntut untuk memiliki kemampuan berpikir yang luas dalam mengangkat atau mencari permasalahan yang mudah dimengerti oleh peserta didik di lingkungan sekitar, (2) pendidik harus mampu mengkondisikan peserta didik agar dapat aktif dalam mengikuti pembelajaran, karena jika peserta didik tidak aktif maka strategi *SETS* tidak efektif, (3) memerlukan waktu belajar yang lama, hal ini dikarenakan peserta didik dituntut untuk mengamati permasalahan secara langsung di lingkungan sekitar serta membuat keterampilan sebagai solusi dari permasalahan tersebut, (4) peserta didik mengalami kesulitan dalam mengaitkan materi pembelajaran dengan permasalahan yang ada, (5) hanya materi tertentu saja yang dapat diterapkan dalam strategi *SETS*, seperti materi IPA tentang pencemaran lingkungan, dan (6) hanya dapat diterapkan pada tingkat kelas tinggi.

Dampak Penerapan Strategi *SETS* dalam Materi Pencemaran Lingkungan

Dampak strategi *SETS* dalam materi pencemaran lingkungan pastinya sangat berpengaruh terhadap peserta didik. Dampaknya yaitu: (1) peserta didik akan mampu untuk menghubungkan antara Sains, Masyarakat, Lingkungan, dan Teknologi dengan berbagai pencemaran lingkungan yang terjadi, (2) pemberian materi pencemaran lingkungan menjadi lebih mudah untuk dipahami peserta didik dengan menggunakan strategi *SETS* karena mampu meningkatkan keterampilan belajar siswa, dan (3) peserta didik mencari solusi jika melihat fenomena pencemaran lingkungan serta mudah diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan hasil observasi penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa strategi *SETS* dapat diterapkan dalam pembelajaran IPS khususnya pada materi pencemaran lingkungan. Penerapan strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan dikatakan efektif. Strategi *SETS* akan meningkatkan keterampilan belajar peserta didik mengenai permasalahan yang ada di lingkungan. Selain itu, materi pelajaran dikaitkan dengan contoh-contoh nyata yang berhubungan dengan masyarakat di sekitar peserta didik yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari, sehingga mudah memahami materi tersebut (Yulistiana, 2015). Pengajaran menggunakan strategi *SETS* maka peserta didik diminta menghubungkan antar unsur strategi *SETS*. Maksudnya adalah peserta didik menghubungkan antara konsep sains yang dipelajari dengan benda-benda yang berkenaan dengan konsep tersebut, sehingga memungkinkan peserta didik memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang keterkaitan konsep tersebut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil observasi penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa implementasi strategi *SETS* terhadap materi pencemaran lingkungan sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan belajar peserta didik. Namun, hal ini tidak terlepas dari faktor pendukung dan faktor penghambat dalam menerapkan strategi *SETS* terhadap peserta didik. Pada dasarnya dalam menerapkan strategi *SETS* memerlukan waktu yang lama dalam proses pembelajaran. Selain itu, peserta didik akan mampu menghubungkan antara sains, lingkungan, masyarakat dan teknologi dengan kehidupan sekitar. Implementasi strategi *SETS* dalam pembelajaran IPS materi pencemaran lingkungan diharapkan dapat digunakan oleh pendidik sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan pemahaman terhadap lingkungan sekitar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggito, Albi. Johan Setiawan. (2018). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jawa Barat: CV Jejak.
https://www.google.co.id/books/edition/Metodologi_penelitian_kualitatif/59V8DwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=METODOLOGI+PENELITIAN+KUALITATIF+DAN+DESKRIPTIF&printsec=frontcover
- Dewata, Indang. Dun Hendri Danhas. (2018). *Pencemaran Lingkungan*. Padang,: PT. Rajagrafindo Persada.

- <http://repository.unp.ac.id/15573/6/indang%20dewata%20buku%20Pencemaran%20Lingkungan.pdf>
- Hidayat, Rahmat. Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori, Dan Aplikasinya*, Medan: LPPPI. <http://repository.uinsu.ac.id/8064/1/Buku%20Ilmu%20Pendidikan%20Rahmat%20Hidayat%20%26%20Abdillah.pdf>
- Hidayat, Rafi Nur. dkk. (2022). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 211-219. <https://prosiding.unma.ac.id/index.php/semnasfkip/article/view/800>
- Ichsan, Ilmi Zajuli. dkk. (2018). Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (*Higher Order Thinking Skills*) Pada Siswa Sekolah Dasar Melalui Video Berbasis Kasus Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Edubiotik*, 3(2), 12-18. <https://www.neliti.com/id/publications/282294/peningkatkan-keterampilan-berpikir-tingkat-tinggi-higher-order-thinking-skills-p>
- Isnaini, Nurul. (2016). *Keefektifan Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sdn Karanganyar 02 Kota Semarang*, (Skripsi, Universitas Negeri Semarang). <http://lib.unnes.ac.id/24225/1/1401412096.pdf>
- Krisyanti. dkk. (2020). Pengaruh Kampanye #PantangPlastik terhadap Sikap Ramah Lingkungan (Survei pada Pengikut Instagram @GreenpeaceID). *Jurnal Komunikasi, Media dan Informatika (Komunika)*, 9(1), 40-51. <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/komunika/article/download/2387/1378>
- Mutia. (2021). Characteristics Of Children Age Of Basic Education. *Jurnal Fitrah*, 3(1), 114-131. <https://journal.ar-raniry.ac.id/index.php/fitrah/article/view/1330>
- Padang, Fani. Jaja Jamaludin. (2020). Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Untuk Meningkatkan Pemahaman Pencemaran Lingkungan Pada Siswa Kelas III SD Kemala Bhayangkari Makassar. *Jurnal Pendidikan Dasar: Embrio Pendidikan*, 5(2), 18-25. <https://www.journalfkipuniversitasbosowa.org/index.php/embriopendidikan/article/view/194>
- Pramesti, Santika L D. dkk. (2021). *Prosiding Seminar Nasional Tadris Matematika*, Jawa Tengah: PT. Nasya Expanding Management. https://www.google.co.id/books/edition/Computational_Thinking_dan_Literasi_Mate/vFFPEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=PENDEKATAN+SETS&pg=PA236&printsec=frontcover
- Rahmat, Abdul. (2014). *Pengantar Pendidikan Teori Konsep Dan Aplikasi*. Gorontalo: Ideal Publishing. https://repository.ung.ac.id/get/simlit_res/3/12/Pengantar-Pendidikan.pdf
- Rohana, Rena Surya. (2016). Penerapan Model *Project Based Learning* Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Penguasaan Konsep Peserta Didik Pada Materi Pencemaran Lingkungan, *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Inovasi Pendidikan*, 151-159. <https://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/snip/article/view/8932/0>
- Wijayaman, Bayu. (2019). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Bervisi SETS Dengan Pendekatan SAVI*. Semarang: Qahar Publisher. https://www.google.co.id/books/edition/Pengembangan_perangkat_pembelajaran_IPA/0EnmDwAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=pendekatan+sets&pg=PA16&printsec=frontcover
- Wisudawati, A W. Eka Sulistyowati. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.. https://www.google.co.id/books/edition/Metodologi_Pembelajaran_IPA/pTFsEAAAQBAJ?hl=id&gbpv=1&dq=PENDEKATAN+SETS&pg=PA135&printsec=frontcover
- Widiantini, Ni Nyoman Ayu Sri. dkk. (2017). Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology, Society) Berbantuan Virtual Lab Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA, *Journal of Education Technology*. 1(2), 141-148. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JET/article/download/11776/7523/13350>
- Yulistiana. (2015). "Penelitian Pembelajaran Berbasis SETS (Science, Environment, Technology, And Society) Dalam Pendidikan Sains", *Jurnal Formatif*, 5(1). 76-82.

<https://media.neliti.com/media/publications/234940-penelitian-pembelajaran-berbasis-sets-sc-352cecd2.pdf>