



## Efektivitas Model Pembelajaran SETS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Berkemampuan Rendah (Single Subject Research)

Inayah Adini Putri<sup>1)</sup>, Rohmat Widiyanto<sup>2)</sup>, Marzuki Mahmud<sup>3)</sup>

Program Studi Guru Madrasah Ibtidaiyah, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Indonesia  
Jl. Ir H. Juanda No.95, Cemp. Putih, Kec. Ciputat Tim., Kota Tangerang Selatan, Banten

Email: [nayaadini@gmail.com](mailto:nayaadini@gmail.com)

### Abstract

#### Corresponding

**Author:** Inayah Adini Putri

**Submit:** 30 April 2021

**Revisi:** 19 Desember 2021

**Approve:** 30 Desember 2021

**Pengutipan:** Inayah Adini Putri, dkk. Efektivitas Model Pembelajaran SETS Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Siswa Berkemampuan Rendah (Single Subject Research).

*Elementar (Elementary of Tarbiyah): Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(2), 2021, 141-160.  
[elementar.v1i2.20546](https://doi.org/10.20546/elementar.v1i2.20546).

This study aims to analyze students' critical thinking skills carried out at SD Kedoya Utara 04 in the second semester of the 2019/2020 school year. The research method used was Single Subject Research with A-B-A design. The subjects of this study were 3 grade V students not fast enough to understand in learning. The instrument used in the study was the description test. The results of this study indicate that in the intervention conditions all subjects have the ability to think critically. Critical thinking skills of subjects 1 and 3 at baseline-2 (A2) conditions are higher than baseline-1 (A1) conditions, have the same critical thinking skills. While the critical thinking ability of subject 2 in the baseline-1 (A1) conditions is slightly lower than subjects 1 and 2. In general, the conclusion of this study is that the provision of the SETS learning model consists of preliminary stages, concept formation, Concept application, conceptualization and assessment can improve students' critical thinking skills in identifying indicators, interpretation, analysis, inference, and explanation.

**Keywords:** Single Subject Research, Not Fast Enough to Understand in Learning, Critical Thinking Ability, Model SETS Learning

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan berpikir kritis siswa dilaksanakan di SD Kedoya Utara 04 pada semester dua tahun ajaran 2019/2020. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian Single Subject Research dengan desain A-B-A. Subjek penelitian ini adalah 3 siswa kelas V yang kurang cepat memahami dalam belajar. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu tes uraian. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada kondisi intervensi semua subjek memiliki kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis subjek 1 dan 3 pada kondisi baseline-2 (A2) lebih tinggi daripada kondisi baseline-1 (A1), mempunyai kemampuan berpikir kritis sama besar. Sedangkan kemampuan berpikir kritis subjek 2 pada kondisi baseline-1 (A1) sedikit lebih rendah dari subjek 1 dan 2. Secara umum kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pemberian model pembelajaran SETS terdiri atas tahapan pendahuluan, pembentukan konsep, aplikasi konsep, pemantapan konsep dan penilaian dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam indikator mengidentifikasi, interpretasi, analisis, inference, dan eksplanasi.

**Kata kunci :** *Single Subject Research, Not Fast Enough to Understand in Learning, Critical Thinking Ability, Model SETS Learning*

## PENDAHULUAN

Di dalam pendidikan banyak masalah yang sering ditemukan, salah satunya adalah dari dalam diri anak itu sendiri. Siswa sudah memikirkan bahwa pelajaran itu susah untuk dimengerti, tidak ada minat pada pelajaran tersebut dan pembelajaran itu membosankan diakibatkan oleh cara bagaimana guru mengajarkan memakai metode yang mempengaruhi minat siswa. Salah satu pelajaran yang dianggap siswa sulit ialah Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Menurut Hisbullah, Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan tentang gejala alam yang dituangkan berupa fakta, konsep, prinsip dan hukum yang teruji kebenarannya dan melalui suatu rangkaian kegiatan dalam metode ilmiah. (Hisbullah dan Nuhayati, 2018: 1). Hakikat sains atau IPA merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan manusia. Semua aspek kehidupan manusia berhubungan dengan sains, mulai dari hal-hal yang berhubungan dengan tubuh manusia, lingkungan, makanan, obat-obatan dan sebagainya. Mengingat semua aktivitas manusia tidak dapat dipisahkan dengan sains, maka pembelajaran sains di sekolah, terutama di sekolah dasar (SD) harus benar-benar dilaksanakan oleh guru sehingga dapat membekali siswa berbagai pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan. (Surjana, dkk, 2018: 6).

Hakikatnya program pembelajaran IPA ditingkat SD mampu menarik minat peserta didik terhadap dunia yang menjadi tempat tinggal mereka. Ada beberapa pendekatan dan model pembelajaran IPA

yang dapat menarik minat peserta didik, diantaranya yaitu pembelajaran yang menggunakan pendekatan lingkungan dan model belajar melalui pengalaman langsung (*learning by doing*). Pembelajaran sains bagi siswa SD juga hendaknya sudah mulai memperkenalkan pada keterkaitan antara sains, teknologi dan lingkungan. Hal ini antara sains dan teknologi sangat berpengaruh. Sains dapat berkembang karena kemajuan teknologi, misalnya untuk mengetahui bagaimana perkembangan bakteri yang ada dalam makanan, dilihat melalui mikroskop. Selain itu kemajuan sains dengan teknologi juga terkait erat dengan lingkungan, namun dilain pihak sains dan teknologi juga apabila kurang tepat dalam penggunaannya dapat merusak lingkungan. Oleh karena itu sains, teknologi dan lingkungan harus benar-benar diajarkan pada siswa SD secara utuh. (Surjana, dkk, 2018: 10).

Menurut Dost, dalam sebuah kemampuan semua orang mempunyai “kemampuan” menonjol yang berbeda-beda. Ada orang memakai istilah bakat, namun pada umumnya dipersempit pada kemampuan tertentu seperti misalnya bakat seni lukis atau seni musik yang memang merupakan suatu bakat, suatu bawaan yang tidak dapat diperoleh, melainkan hanya dikembangkan. Penyempitan ini mengakibatkan orang berbicara mengenai bakat belajar atau lebih sempit lagi bakat matematika atau bakat fisika. Padahal, jelas ini bukan bakat karena baik pengetahuan matematika atau fisika dapat diperoleh asal ada “bakat” atau “bawaan” dari kemampuan

yang dimilikinya. (Drost, 1998: 22). Menurut Wijaya, Kemampuan adalah bakat seseorang untuk melakukan tugas mental atau fisik. Robbins, mendefinisikan bahwa kemampuan adalah suatu kapasitas individu untuk mengerjakan berbagai tugas dalam suatu pekerjaan. Dimana kemampuan individu pada hakekatnya tersusun dari dua faktor yaitu kemampuan intelektual dan kemampuan fisik. Dalam pembelajaran hanya di gunakan kemampuan intelektual, maka kemampuan intelektual adalah kapasitas umum dari kesadaran individu untuk berfikir, menyesuaikan diri, memecahkan masalah yang dihadapi secara bijaksana, cepat dan tepat baik yang dialami diri sendiri maupun lingkungan. (Wijaya dan Suhaji, 2013: 1). Jadi, semua orang mempunyai kemampuan yang sudah dimiliki tinggal bagaimana cara mengembangkannya agar kemampuan tersebut dapat berkembang dan tidak menutup pemikiran semua orang dengan kata “tidak bisa”.

Dalam berpikir Eva Latipah menjelaskan bahwa Tidak ada spesies lain yang dapat berkontemplasi, menganalisis, merekoleksi ataupun membuat rencana seperti yang dilakukan manusia. Meski demikian, mengetahui bahwa kita berpikir dan memahami apa yang dimaksud dengan berpikir merupakan dua hal yang berbeda. Bagi para ahli psikologi, berpikir adalah manipulasi representasi mental dan informasi. Representasi tersebut dapat berupa kata-kata, kesan visual, suara atau data pada suatu modalitas lain. Apa yang terjadi dalam berpikir adalah manipulasi representasi informasi ke dalam bentuk yang baru dan berbeda yang bertujuan untuk menjawab

pertanyaan, memecahkan masalah atau mencapai tujuan tertentu (Latipah, 2017: 97)

Menurut Plato dalam buku Suryabrata, beranggapan bahwa berpikir itu adalah berbicara dalam hati. Sehubungan dengan pendapat Plato ini adalah pendapat yang mengatakan bahwa berpikir adalah aktivitas ideasional. Pada pendapat yang terakhir itu dikemukakan dua kenyataan, yaitu: (1) bahwa berpikir itu adalah aktivitas, jadi subjek yang berpikir aktif, dan (2) bahwa aktivitas itu sifatnya ideasional, jadi bukan sensoris dan bukan motoris, walaupun dapat disertai oleh kedua hal itu; berpikir itu mempergunakan abstraksi-abstraksi atau “ideas”. Selanjutnya ada pendapat yang lebih menekankan kepada tujuan berpikir itu, yaitu yang mengatakan bahwa berpikir itu adalah meletakan hubungan antara bagian-bagian pengetahuan kita. Bagian-bagian pengetahuan kita yaitu segala sesuatu yang telah kita miliki, yang berupa pengertian-pengertian dan dalam batas tertentu juga tanggapan-tanggapan. (Suryabrata, 2014: 54). Purwanto menjelaskan Ciri-ciri yang terutama dari berpikir adalah adanya abstraksi. Abstraksi dalam hal ini berarti: anggapan lepasnya kualitas atau relasi dari benda-benda, kejadian-kejadian dan situasi-situasi yang mula-mula dihadapi sebagai kenyataan. (Purwanto, 2003: 43).

Setiap manusia mempunyai kemampuan dan berpikir untuk pengembangan dunia dan kehidupan sehari-hari, kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan dari usia muda dalam memecahkan suatu masalah disekitarnya. Kuswana mengungkapkan terdapat beberapa kata kunci dalam memahami berpikir kritis

dan kaitannya dengan kurikulum belajar mengajar. “Kritis”, sebagaimana digunakan dalam ungkapan “berpikir kritis”, berkonotasi pentingnya atau sentralitas dari pemikiran yang megarah pada pertanyaan isu atau masalah yang memprihatinkan. ”Kritis” dalam konteks ini tidak berarti “penolakan” atau “negatif”. Ada yang positif dan berguna, misalnya merumuskan solusi yang terbaik untuk masalah pribadi yang kompleks, berunding dengan kelompok tentang apa yang harus diambil, atau menganalisis asumsi dan kualitas metode yang digunakan secara ilmiah dalam menguji suatu hipotesis. (Kuswana, 2011: 20).

Menurut Van Gelder dalam buku Paul Eggen dan Don Kauchak, pemikiran kritis sudah didefinisikan dalam berbagai cara, tapi sebagian besar definisi mencakup kemampuan dan kecenderungan seseorang untuk membuat dan melakukan asesmen terhadap kesimpulan yang didasarkan pada bukti. (Eggen dan Kauchak, 2012: 111).

Menurut Ahmatika, berpikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan, dan mengacu langsung kepada sasaran merupakan bentuk berpikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan, dan membuat keputusan ketika menggunakan semua keterampilan tersebut secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. (Ahmatika, 2018: 394). Menurut Rachmatullah, saat berpikir manusia sedang belajar menggunakan kemampuan berpikirnya secara intelektual dan pada saat

bersamaan berpikir terlintas alternatif dan solusi persoalan yang dihadapi sehingga ketika berpikir manusia dapat memutuskan apa yang mesti dilakukan karena dalam mengambil keputusan juga masuk ke dalam berpikir kritis. (Rachmadtullah, 2018: 287). Dari penjelasan yang dijelaskan oleh beberapa para ahli, penulis menyimpulkan bahwa berpikir kritis merupakan kualitas berpikir yang di miliki seseorang dari sebuah pengalaman dan keyakinan secara mendalam, dan disimpulkan dengan didasari bukti secara rasional dalam sebuah pemecahan masalah. Secara garis besarnya berpikir kritis sangat diperlukan dalam segala hal khususnya untuk mencari jalan keluar, memecahkan masalah, menganalisis lalu menyimpulkannya dan menemukan sebuah fakta yang ditemukan ditengah kejadian dan informasi di sekitarnya.

Dalam kemampuan berpikir kritis Suci memaparkan bahwa kemampuan berpikir kritis meliputi kemampuan untuk: (Utami Putri 2019: 49).

1. Mempertimbangkan kredibilitas sumber,
2. Mengidentifikasi kesimpulan, alasan dan asumsi,
3. Mempertimbangkan kualitas argument.
4. Mengembangkan dan mempertahankan pendapat pada sebuah isu,
5. Mengajukan pertanyaan dan klarifikasi,
6. Merencanakan percobaan dan pertimbangan desai percobaan,
7. Mendefinisikan istilah,
8. Pikiran terbuka,
9. Mencoba mencari informasi yang tepat, dan
10. Merumuskan kesimpulan yang diambil dengan benar dan hati-hati.

Berdasarkan Ennis ada enam unsur dasar dalam berpikir kritis yang dikenal dengan singkatan FRISCO (*Focus, Reason, Situation, Clarity, Overview*). Adapun penjelasan dari FRISCO adalah sebagai berikut. (Utami Putri 2019: 49).

1. *Focus* (fokus), artinya memusatkan perhatian terhadap keputusan yang diambil.
  2. *Reason* (alasan), memberikan alasan rasional terhadap keputusan yang diambil.
  3. *Inference* (simpulan), membuat kesimpulan yang berdasarkan bukti yang menyakinkan dengan cara mengidentifikasi berbagai argument atau tanggapan dan mencari alternatif pemecahan, serta tetap mempertimbangkan situasi dan bukti yang ada.
  4. *Situation* (situasi), memahami kunci dan permasalahan yang menyebabkan suatu keadaan atau situasi.
  5. *Clarity* (kejelasan), memberikan penjelasan tentang makna dari istilah-istilah yang digunakan.
  6. *Overview* (memeriksa kembali), melakukan pemeriksaan ulang secara menyeluruh untuk mengetahui ketepatan keputusan yang sudah diambil.
- Seseorang dikatakan berpikir kritis dapat dilihat dari beberapa indikator. Keenam indikator keterampilan berpikir kritis yang dikembangkan oleh Facione dibedakan lagi menjadi enam macam keterampilan menurut Nur sebagai berikut. (Susilowati, dkk, 2017: 223).
1. Interpretasi, merupakan memahami dan menekspresikan arti atau makna dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, konvensi, keyakinan, aturan, prosedur atau kriteria yang luas.
  2. Analisis, merupakan mengidentifikasi hubungan inferensial antara pernyataan, pertanyaan, konsep, dekripsi, data atau bentuk-bentuk lain dari representasi yang dimaksud untuk mengekspresikan.
  3. Evaluasi, merupakan menilai kredibilitas, pertanyaan atau representasi lain yang memberi penjelasan atau deskripsi dari persepsi, pengalaman, situasi, pertimbangan, keyakinan atau pendapat seseorang dan untuk menilai kekuatan logika dari hubungan inferensial yang actual atau yang dimaksudkan termasuk pertanyaan, deskripsi, pertanyaan atau bentuk representasi lainnya.
  4. Inferensi, merupakan mengidentifikasi dan menetapkan unsur-unsur yang dibutuhkan untuk menarik kesimpulan yang masuk akal, merumuskan dugaan dan hipotesis; mempertimbangkan informasi yang relevan dan memetic konsekuensi yang mengalir dari data, laporan, prinsip, bukti, penilaian, keyakinan, pendapat, konsep, deskripsi, pertanyaan atau bentuk representasi lainnya.
  5. Eksplanasi, merupakan menyatakan hasil penalaran, membenarkan penalaran itu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan bukti, konsep, metodologi, kriteria dan

konteks; menyajikan penalaran dalam bentuk argument yang menakutkan.

6. Pengaturan Diri, merupakan sadar membantu kegiatan kognitif diri sendiri, unsur-unsur yang terlibat dalam kegiatan tersebut, hasil-hasil yang didapat, terutama dengan menerapkan keterampilan-keterampilan menganalisis dan mengevaluasi diri sendiri.

Dari banyaknya indikator berpikir kritis dan pengertian berpikir kritis penulis menyimpulkan berpikir kritis merupakan kualitas berpikir yang dimiliki seseorang dari sebuah pengalaman dan keyakinan secara mendalam, dan disimpulkan dengan didasari bukti secara rasional dalam sebuah pemecahan masalah dengan mengidentifikasi sebuah masalah, menginterpretasi pengalaman, menganalisis peristiwa, menyimpulkan apa yang terjadi, dan mengeksplenasikan hasil dari kejadian. Maka penulis mengambil beberapa indikator yaitu:

1. Mengidentifikasi kesimpulan, alasan dan asumsi, (Untuk kegiatan yang mencari, menemukan, mengumpulkan, meneliti, mendaftarkan, mencatat data dan informasi dari “kebutuhan” lapangan). (Utami Putri 2019: 49).
2. Interpretasi, menurut Nur merupakan memahami dan menekspresikan arti atau makna dari berbagai pengalaman, situasi, data, peristiwa, penilaian, konvensi, keyakinan, aturan, prosedur atau kriteria yang luas. (Susilowati, dkk, 2017: 223).
3. Analisis, menurut Nur merupakan mengidentifikasi hubungan inferensial antara pernyataan, pertanyaan, konsep,

dekripsi, data atau bentuk-bentuk lain dari representasi yang dimaksud untuk mengekspresikan. (Susilowati, dkk, 2017: 223).

4. *Inference* (simpulan), menurut Ennis membuat kesimpulan yang berdasarkan bukti yang menakutkan dengan cara mengidentifikasi berbagai argument atau tanggapan dan mencari alternatif pemecahan, serta tetap mempertimbangkan situasi dan bukti yang ada. (Utami Putri 2019: 49).
5. Eksplanasi, menurut Nur merupakan menyatakan hasil penalaran, membenarkan penalaran itu berdasarkan pertimbangan-pertimbangan bukti, konsep, metodologi, kriteria dan konteks; menyajikan penalaran dalam bentuk argument yang menakutkan. Bisa juga dalam bentuk penulisan. (Susilowati, dkk, 2017: 223).

Menurut Fatchman, salah satu kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan mudah diingat dengan cara dari pengalaman, dan merupakan mata pelajaran yang paling erat sekali dengan sains dan teknologi, maka peneliti menggunakan model Pembelajaran *SETS* (*Science Environment Technology Society*). Model Pembelajaran *SETS* pertama kali dikembangkan oleh Robert Yager pada tahun 1985 di University of Iowa. Definisi *SETS* menurut NSTA dalam Pradeep (2005) adalah memusatkan permasalahan dari dunia nyata yang memiliki komponen sains dan teknologi dari prespektif siswa, di dalamnya terdapat konsep-konsep, dan proses, selanjutnya siswa diajak untuk menginvestigasi, menganalisis,

dan menerapkan konsep, dan proses itu pada situasi yang nyata. (Fatchan, dkk, 2014: 33).

Salingtemas (SETS) berawal dari singkatan STM (Sains, Teknologi, dan Masyarakat) yang merupakan terjemahan dari *Science Technology Society (STS)*. Dewasa ini, beberapa istilah telah dikemukakan oleh praktisi pendidikan, antara lain *Science Technology Society (STS)* yang diartikan Sains Teknologi Masyarakat (STM atau SATEMAS atau ITM), *Science Environment Technology (SET)* dan *Science Environment Technology Society (SETS)* yang di singkat dengan Salingtemas, yang inti sebenarnya sama. Model Pembelajaran *STS (science, technology, society)* berkembang dengan penambahan nomenklatur *environment* atau lingkungan. Penambahan lingkungan bertujuan untuk dapat menciptakan proses pembelajaran IPA yang bermakna sehingga peserta didik dapat *survive* atau bertahan di lingkungan. Selain itu, dipengaruhi oleh perubahan lingkungan yang luar biasa akibat perkembangan teknologi harus diperhatikan dalam pembelajaran IPA di sekolah. Model pembelajaran *SETS (science, environment, technology, society)* merupakan suatu model pembelajaran yang menghubungkan sains dengan unsur lain, yaitu teknologi, lingkungan, maupun masyarakat. (Wisudawati dan Sulistyowati, 2017: 73). Sains terdapat dalam teknologi, lingkungan, dan masyarakat.

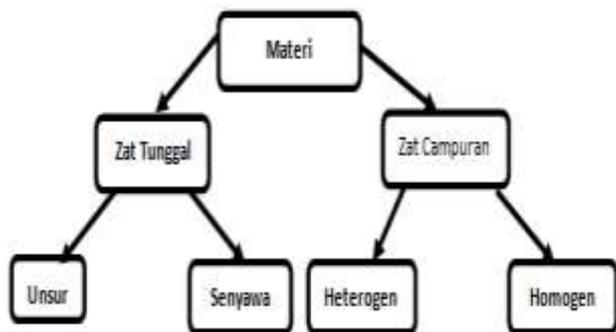
Ciri khas dari pembelajaran IPA berbasis *SETS* adalah menghadirkan isu ke dalam pembelajaran. Pentingnya menghadirkan isu yang kontroversial ke dalam pembelajaran dikemukakan oleh Wellington & Ireson, diantaranya adalah: (1) Cara yang bisa membuat materi menjadi

menarik, bermakna, menakjubkan dan relevan sehingga dapat meningkatkan motivasi peserta didik. (2) Cara untuk menggambarkan IPA yang sesungguhnya, misalnya konsep IPA yang tidak selamanya pasti, benar, dapat dipercaya dan tanpa masalah. (3) Peserta didik dapat menoleh nilai, keterampilan proses serta pemahaman tentang isu kontroversi yang berhubungan dengan sains. (Budiarti, dkk, 2017: 322).

Model pembelajaran *SETS* mengaitkan antara sains, lingkungan, teknologi dan manfaatnya bagi masyarakat. Adapun menurut Poedjiadi “Tujuan model pembelajaran ini adalah untuk membentuk individu yang memiliki literitas sains dan teknologi serta memiliki kepedulian terhadap masalah masyarakat dan lingkungan”. (Aprianingsih dan Sumadi, 2016: 2).

Pada dasarnya pembelajaran menggunakan model pembelajaran *SETS* membahas penerapan sains dan teknologi dalam kehidupan masyarakat sehari-hari. Dengan demikian guru dapat menggunakan model ini untuk menanamkan materi pembelajaran ini dan mengembangkannya di masyarakat. Langkah-langkah dalam penerapan model ini: (1) Tahap Pendahuluan, yaitu dikemukakan isu-isu atau masalah yang ada di masyarakat yang dapat di gali dari siswa atau guru. (2) Tahap Pembentukan Konsep, yaitu pemantapan konsep dimana dapat dilakukan melalui keterampilan proses, pendekatan sejarah, pendekatan kecakapan hidup, metode demonstrasi, eksperimen, diskusi, bermain peran dan lain-lain. (3) Tahap Aplikasi Konsep, adapun konsep-konsep yang telah dipahami siswa dapat diaplikasikan dalam kehidupan mereka

sehari-hari. (4) Tahap Pemantapan Konsep, sebagaimana tampak alur pembelajaran melalui penekanan pada konsep-konsep kunci yang penting diketahui dalam bahan kajian tertentu. (5) Tahapan Penilaian, untuk mengetahui ketercapaian tujuan belajar dan hasil belajar yang diperoleh. (Poejiadi, 2010: 126).



**Bagan 1. Klarifikasi Materi**

Zat tunggal adalah zat murni, zat yang komponen penyusunnya hanya satu zat atau materi. Contoh seperti: air, emas, besi, perak, dan garam. (Agustina & Tika 2013: 64). Zat tunggal ini dapat dibedakan lagi menjadi unsur dan senyawa. Unsur merupakan zat tunggal yang paling sederhana dan tidak dapat diuraikan lagi menjadi zat lainnya. Misalkan: besi, emas, oksigen, belerang. Sedangkan senyawa merupakan zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi beberapa zat lain. Misalkan: Air. Air terdiri dari unsur hydrogen dan oksigen. Yang mana kedua zat tersebut termasuk kedalam unsur. (Agustina & Tika 2013: 65).

Zat campuran merupakan materi yang terdiri atas dua atau lebih zat tunggal yang berlainan, bergabung menjadi satu dan masih mempunyai sifat zat asalnya dengan tidak mempunyai komposisi yang tetap serta dapat dipisahkan secara fisik. Berdasarkan sifatnya, zat campuran terdiri atas zat

campuran homogen dan zat campuran heterogen. (1) Homogen adalah campuran yang terdiri atas dua materi atau lebih semua partikelnya menyatu secara merata sehingga membentuk satu fase. Fase adalah keadaan zat yang sifat dan komposisinya sama antara satu bagian dengan bagian lainnya menjadi zat yang menyatu secara merata. Contoh: Sirup (gula, perwarna dan air), air dengan alcohol (larutan alcohol), gula dengan air (larutan gula), dan air dengan garam (larutan garam). (2) Heterogen adalah campuran yang terdiri atas dua zat atau lebih sebaran partikel-partikelnya tidak merata sehingga komposisinya di berbagai bagian tidak seragam dan membentuk melebihi satu fase tidak merata yang tidak dapat menyatu secara sempurna. Contoh: air dengan kopi, air dengan tepung, dan air dengan minyak. (Agustina & Tika 2013: 64).

Dengan demikian siswa termotivasi untuk bereksplorasi ketika berada dalam pembelajaran yang ada di dalam kelas mau tidak mau siswa harus belajar berpikir kritis. Pentingnya peranan seorang guru pembimbing saat pembelajaran menggunakan model pembelajaran *SETS*, karena guru akan membimbing pola pikir mereka sehingga muncul pola pikir kritis disekitarnya.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru serta murid-murid SDN 04 Kedoya Utara diperoleh informasi bahwa dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), guru hanya menggunakan buku paket dan menugaskan siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan dari LKS. Hal itu membuat siswa kesusahan untuk memahami isi pembelajaran, karena siswa hanya

mempunyai informasi satu-satunya pada buku. Dan tidak semua peserta didik memiliki kemampuan berpikir yang sama, ada beberapa siswa mempunyai kemampuan berpikir yang lebih rendah dari pada peserta didik lainnya. Ditambah guru kurang memberikan soal-soal dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah, menunjukkan bahwa peserta didik yang menyatakan guru tidak menggunakan model pembelajaran yaitu 70%, peserta didik yang kurang paham dengan penyampaian materi pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) 50%, peserta didik yang menyatakan senang dan bersemangat saat proses pembelajaran berlangsung 60%, peserta didik yang menyatakan guru belum mengukur kemampuan berpikir kritis 85%. Selain permasalahan tersebut diperoleh informasi lain bahwa masih banyak siswa yang mendapatkan nilai dibawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) pada pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam).

Adapun pembelajaran yang biasa dilakukan oleh guru dengan menggunakan kurikulum 2013. Yaitu guru terlalu berfokus pada buku, menjadikan guru kurang mengaktifkan siswa dalam proses belajar mengajar. Guru hanya mengajar secara konvensional dan monoton sehingga siswa-siswa banyak yang mulai bosan, berlarian dan mengobrol ditengah proses KBM. Menjadikan guru belum optimal dalam menyampaikan pembelajaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, ada banyak cara yang dapat dilakukan guru dalam proses belajar mengajar. Guru dapat memilih model

pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam belajar, sehingga materi yang diajarkan oleh guru menjadi lebih dipahami.

Penelitian ini menggunakan jenis sampel penelitian dengan tipe-tipe pola berpikir siswa yang berbeda, maka penelitian ini mempunyai fokus umum, sehingga penelitian ini hanya berfokus pada intervensi salah satu siswa untuk mengecek kemampuan pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) siswa dalam berpikir kritis. Oleh karena itu, melakukan penelitian ini penting untuk pemahaman yang lebih mendalam mengenai kemampuan pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) siswa dalam berpikir kritis. Karena adanya pandemi Covid-19 ini membuat menjadi lebih individual. Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan di atas, maka kiranya perlu diadakan suatu eksperimen dengan menggunakan *SSR (Single Subject Research)*.

## METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan penelitian eksperimen *single subject research* (penelitian desain subjek tunggal). Desain penelitian eksperimen secara garis besar dapat dibedakan menjadi dua kelompok yaitu (1) desain kelompok (*group design*) dan (2) desain subyek tunggal (*single subject design*). Desain kelompok memfokuskan pada data yang berasal dari kelompok individu, sedangkan desain subyek tunggal memfokuskan pada data individu sebagai sampel penelitian. (Sunanto, dkk, 2005: 54).

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain reversal A-B-A. Desain A-B-A ini adalah salah satu dari

pengembangan desain dasar A-B. Desain A-B-Aini telah menunjukkan adanya hubungan sebab akibat antara variabel terikat dan variabel bebas. Prosedur dasarnya tidak banyak berbeda dengan desain A-B, hanya saja telah ada pengulangan fase baseline. Mula-mula target behavior diukur secara kontinyu pada kondisi baseline (A1) dengan periode waktu tertentu kemudian pada kondisi intervensi (B). Berbeda dengan desain A-B, pada desain A-B-A setelah pengukuran pada kondisi intervensi (B) pengukuran pada kondisi baseline kedua (A2) diberikan. Penambahan kondisi baseline yang kedua (A2) ini dimaksudkan sebagai kontrol untuk fase intervensi sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan adanya hubungan fungsional antara variabel bebas dan variabel terikat. (Sunanto, dkk, 2005: 59).

Pada penelitian ini, tujuan digunakannya pola desain A-B-A yaitu untuk mengetahui besarnya pengaruh media model pembelajaran SETS terhadap kemampuan berpikir kritis pada siswa kelas V SD. Berikut ini adalah penjelasan mengenai pola desain A-B-A dimana:

1. A-1 (*Baseline 1*) pengukuran data pada fase ini dilakukan sebanyak 3 sesi sampai data stabil.
2. B (intervensi) pengukuran data pada tahap ini anak diberikan perlakuan menggunakan media model pembelajaran SETS hingga di dapatkan data yang stabil. Intervensi dilakukan sebanyak 5 sesi.
3. A-2 (*Baseline*) pengukuran data dilihat dari besar peningkatan kemampuan anak.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa SD Kedoya Utara 04 kelas V, pengambilan subjek dilakukan dengan menggunakan instrumen soal yang meliputi indikator berpikir kritis. Mengambil 3 anak yang berkemampuan rendah di kelas.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun social yang diamati. (Suryani dan Hendryadi 2015: 183). Menurut Arikunto yang diartikan instrumen penelitian adalah suatu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. (Suryani dan Hendryadi 2015: 181).

Dalam penelitian ini, instrument yang digunakan adalah tes. Instrumen penelitian berisi soal *pre-test* dan *post-test*. Soal *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian sebanyak 5 butir soal masing-masing sesi, soal yang ditentukan mengacu pada indikator kemampuan berpikir kritis siswa. Tes akan diberikan kepada siswa dua kali dalam dua kondisi yang berbeda, yaitu dalam *Baseline-1* tanpa intervensi dan *Baseline-2* setelah intervensi dengan menggunakan model pembelajaran SETS (*Science Environment Technology Society*) pada mata pelajaran IPA dengan materi pokok zat tunggal dan campuran dilakukan.

## HASIL DAN DISKUSI

Data penelitian yang ditunjukkan oleh subjek panel pada saat pembelajaran zat tunggal dan campuran yang akan dijabarkan oleh penelitian ini yaitu, deskripsi pembelajaran awal atau *baseline-1* (sebelum diberikan intervensi), selama (intervensi) dan

*baseline-2* (setelah diberi intervensi). Adapun penjelasan mengenai data yang ditunjukkan oleh subjek.

### **Baseline-1 (A)**

Data *baseline-1* diperoleh melalui observasi peneliti terhadap kemampuan awal subjek yaitu hasil penyelesaian soal-soal tanpa menggunakan model pembelajaran *SETS* dan sebelum mendapat perlakuan. Pengumpulan data dilakukan dalam 3 tahap, satu sesi waktu berdurasi adalah 2x30 menit. Peneliti melakukan pengumpulan data pada *Baseline-1* dengan memberikan 5 butir soal tiap sesinya kepada subjek, Hal ini bertujuan agar kemampuan awal subjek sebelum diberikan intervensi dapat terukur dengan benar. Ada 3 subjek penelitian diberi simbol S sebagai (Subjek) S1, S2 dan S3. Hasil perhitungan kemampuan berpikir kritis pada *Baseline-1* sebagai berikut:

#### a) Observasi ke-1

Pengamatan pertama dilakukan pada 24 April 2020. Berdasarkan hasil test kemampuan awal yang telah diberikan menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih sangat rendah. Hal ini dapat ditunjukkan dengan nilai kemampuan berpikir kritis S1, S2, dan S3 pada zat tunggal dan campuran yang diperoleh di bawah standar ketuntasan minimum atau standar tingkat rendah.

#### b) Observasi ke-2

Pengamatan kedua dilakukan pada 27 April 2020. Pada observasi kedua ini terdapat beberapa kendala yaitu kondisi S1 kurang baik sehingga membutuhkan waktu yang cukup lama

untuk S2 dan S3 menyesuaikan dengan kondisinya. Soal-soal yang diberikan masih sama seperti sebelumnya. Pada observasi kedua hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa pada zat tunggal dan campuran test frekuensi kesalahan masih sama dengan tes observasi pertama.

#### c) Observasi ke-3

Pengamatan ketiga dilakukan pada 28 April 2020. Hasil observasi berdasarkan observasi ketiga menunjukkan bahwa hasil test kemampuan berpikir kritis S1, S2 dan S3 pada zat tunggal dan campuran masih sama dengan hasil test observasi pertama dan observasi kedua.

**Bagan 5. Data Kesalahan Subjek Penelitian pada fase *Baseline-1*.**

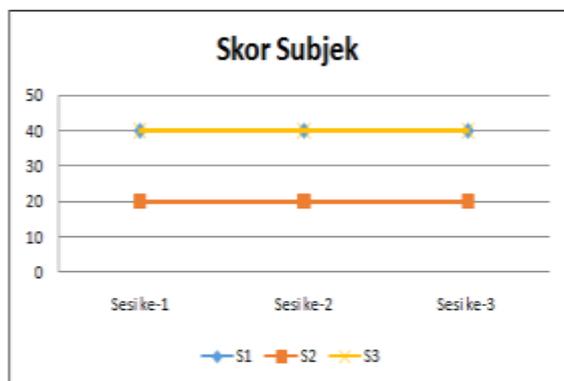
Tgl Test	Observasi ke-	Subjek Penelitian	Waktu	Frekuensi Kesalahan
24 April 2020	1	S1	30 Menit	3
		S2	30 Menit	4
		S3	30 Menit	3
27 April 2020	2	S1	30 Menit	3
		S2	30 Menit	4
		S3	30 Menit	3
28 April 2020	3	S1	30 Menit	3
		S2	30 Menit	4
		S3	30 Menit	3

Berdasarkan tabel di atas, frekuensi terjadinya kesalahan oleh subjek cenderung terus berlanjut, yang dapat direpresentasikan kesalahan S1 S2 dan S3 dengan jumlah yang sama. Masih sulit bagi subjek untuk berpikir kritis pada materi zat tunggal dan campuran.

Pengamatan tentang kemampuan berpikir kritis dapat digambarkan dalam

grafik. Untuk memperjelas keakuratan data pada *baseline-1*, berikut adalah tampilan grafis dari kemampuan subjek dalam berpikir kritis:

**Bagan 6. Display Skor Subjek pada Baseline-1**



### Intervensi (B)

#### a) Intervensi ke-1

Dalam penelitian ini peneliti memberikan intervensi atau treatment dalam 5 sesi, dan setiap sesi membutuhkan waktu 2x30 menit. Intervensi dengan objek menggunakan model pembelajaran *SETS*. Tujuan penggunaan model pembelajaran *SETS* adalah untuk meningkatkan pemahaman mengenai berpikir kritis pada materi zat tunggal dan campuran. Intervensi pertama dilaksanakan di rumah siswa pada 4 Mei 2020. Pada pertemuan pertama, tema yang diangkat adalah pengenalan model pembelajaran *SETS* terhadap zat tunggal dan campuran. Peneliti menjelaskan mengenai pembelajaran materi zat tunggal dan campuran dengan menggunakan media gambar kepada S1, S2 dan S3. S2 dan S3 masih belum terlalu paham mengenai apa itu zat tunggal dan campuran, apa

perbedaan zat tunggal dan campuran. Setelah mengajarkan materi zat tunggal dan campuran dengan menggunakan media gambar, subjek diberi soal LKS mengenai pembelajaran hari ini kepada S1, S2 dan S3. Setelah selesai mengerjakan LKS subjek lalu diberi instrumen test. Ketika intervensi diberikan, kesalahan yang masih sering terjadi adalah subjek tidak dapat membedakan zat tunggal dan campuran secara fisik.

#### b) Intervensi ke-2

Pada intervensi ketiga, peneliti masih memberikan materi zat tunggal dan campuran. Intervensi tahap ketiga dilakukan pada 5 Mei 2020. Peneliti mengajak S1, S2 dan S3 untuk melihat langsung apa itu zat tunggal dan campuran di sekitarnya dalam model pembelajaran *SETS* mengenai zat tunggal dan campuran. Kondisi subjek pada tahap intervensi ketiga yaitu subjek sering kali teralihkan oleh hal-hal lain yang terjadi di sekitarnya, seperti melihat orang-orang yang lewat dan benda-benda lain di sekitarnya. Oleh karena itu, subjek harus selalu diingatkan untuk selalu fokus. Pada hari itu cuaca cerah, jadi susah mencari genangan air untuk melihat langsung zat tunggal dan campuran di alam sekitar. Pembelajaran dibuka dengan berdoa terlebih dahulu. Selesai berdoa, pelajaran dimulai dengan peneliti menjelaskan mengenai zat tunggal dan campuran. Peneliti mengajak subjek keluar untuk mencari dan

melihat langsung apa itu zat tunggal dan campuran di alam sekitarnya. S1, S2 dan S3 mengajukan beberapa pertanyaan. Setelah pembelajaran, subjek diberi soal LKS mengenai pembelajaran hari ini. Setelah selesai, peneliti memberikan instrumet test kepada subjek. Menutup pembelajaran dengan membaca doa.

c) Intervensi ke-3

Intervensi tahap keempat berlangsung pada 6 Mei 2020. Bahan yang diberikan masih sama model pembelajaran *SETS* terhadap materi zat tunggal dan campuran kepada S1, S2 dan S3. Seperti biasa, sebelum memberikan topik, peneliti terlebih dahulu memberikan pencerahan dan memberikan penjelasan mengenai zat tunggal dan campuran. Setelah menjelaskan, peneliti memberi tahu bahwa pelajaran hari ini adalah dengan bereksperimen sendiri-sendiri. Bahan-bahan untuk bereksperimen untuk membuat zat tunggal dan campuran sendiri adalah gelas, air putih, gula/garam dan minyak. Subjek melihat perbandingan zat tunggal dan campuran dari eksperimen dia sendiri. S1, S2 dan S3 mengajukan beberapa pertanyaan. Setelah pembelajaran, masing-masing subjek diberi soal LKS mengenai pembelajaran hari ini. Setelah selesai, peneliti memberikan instrumet test kepada S1, S2 dan S3. Menutup pembelajaran dengan membaca doa.

d) Intervensi ke-4

Pada tahap intervensi kedua, peneliti masih memberikan materi zat tunggal dan campuran. Peneliti menggunakan media video dalam model pembelajaran *SETS* mengenai zat tunggal dan campuran. Berikut penjelasan kondisi S1, S2 dan S3 pada tahap intervensi kedua yang dilakukan pada hari 8 Mei 2020. Subjek masih membutuhkan bantuan dengan teguran, sehingga bisa berkonsentrasi. Pada hari itu turun hujan yang tidak terlalu deras dan pembelajaran dilakukan di rumah S1. Pembelajaran dibuka dengan berdoa terlebih dahulu. Selesai berdoa, pelajaran dimulai dengan peneliti menjelaskan mengenai zat tunggal dan campuran kepada S1, S2 dan S3. Peneliti memberikan media video mengenai zat tunggal dan campuran. S1 mengajukan beberapa pertanyaan. Setelah pembelajaran, subjek diberi soal LKS mengenai pembelajaran hari ini. Setelah selesai, peneliti memberikan instrumet test kepada subjek. Ketika intervensi diberikan kesalahan subjek adalah tidak dapat membedakan sifat-sifat zat tunggal dan campuran.

e) Intervensi ke-5

Intervensi kelima berlangsung pada 11 Mei 2020. Dalam pelaksanaan intervensi kelima dilakukan intervensi untuk menguji hasil belajar zat tunggal dan campuran oleh S1, S2 dan S3 setelah menggunakan model pembelajaran *SETS*. Pembelajaran dibuka dengan berdoa. Peneliti mengulas kembali pelajaran-pelajaran

yang sudah dipelajari sebelumnya. S1, S2 dan S3 diberikan soal LKS. Setelah selesai, peneliti memberikan instrument test kepada S1, S2 dan S3. Pembelajaran ditutup dengan membaca doa. Selama pelaksanaan intervensi kelima, S1, S2 dan S3 tidak menemukan masalah yang besar. Terlihat lebih mudah mengisi tanpa bertanya serta tidak ada kesalahan.

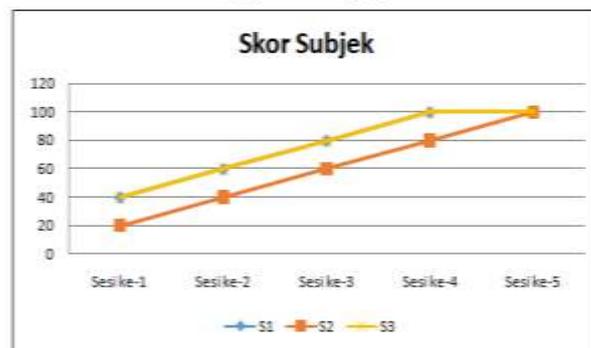
Untuk memperjelas data yang diperoleh pada setiap pertemuan intervensi, berikut akan disajikan *display* data dan grafik garis frekuensi kesalahan subjek penelitian ketika mengerjakan soal zat tunggal dan campuran:

**Bagan 8. Data Kesalahan Subjek Penelitian pada fase Intervensi.**

Tgl Test	Intervensi ke-	Subjek Penelitian	Waktu	Frekuensi Kesalahan
4 Mei 2020	1	S1	30 Menit	3
		S2	30 Menit	4
		S3	30 Menit	3
5 Mei 2020	2	S1	30 Menit	2
		S2	30 Menit	3
		S3	30 Menit	2
6 Mei 2020	3	S1	30 Menit	1
		S2	30 Menit	2
		S3	30 Menit	1
8 Mei 2020	4	S1	30 Menit	0
		S2	30 Menit	1
		S3	30 Menit	0
11 Mei 2020	5	S1	30 Menit	0
		S2	30 Menit	0
		S3	30 Menit	0

Dalam *display* grafik garis dalam perkembangan kemampuan berpikir kritis subjek:

**Bagan 9. Display Skor Subjek pada Intervensi.**



**Baseline-2 (A2)**

Data mengenai kemampuan subjek dalam berpikir kritis akan diukur dengan serangkaian soal pada *baseline-2*. Pada implementasi *baseline-2*, subjek diberikan 5 pertanyaan tentang zat tunggal dan campuran disetiap sesinya. Berikut ini adalah gambaran implementasi *baseline-2* yang dilaksanakan pada 3 tahap:

1. Observasi ke-1

Pelaksanaan pertemuan pertama dilaksanakan pada tanggal 13 Mei 2020. Pada pelaksanaan obsevasi pertama, setelah dilakukan intervensi untuk mengukur tingkat penguasaan materi zat tunggal dan campuran yang dikuasai subjek setelah menggunakan model pembelajaran *SETS*, dilakukan tes hasil belajar. Pada *Baseline-2*, peneliti memberikan 5 pertanyaan tentang zat tunggal dan campuran. S1, S2 dan S3 tidak menggunakan model pembelajaran *SETS* saat menyelesaikan soal. Ada gangguan sedikit pada saat mengerjakan soal, karena S2 dan S3 tidak terlalu berkonsentrasi karena orang yang

berjalan terus menerus, membuat sedikit mengganggu perhatian pada saat mengerjakan soal. Tes tahap akhir menunjukkan pengaruh model pembelajaran *SETS* terhadap kemampuan berpikir kritis subjek.

2. Observasi ke-2

Pertemuan kedua dilaksanakan pada 14 Mei 2020. Dalam pelaksanaan sesi kedua, sama seperti sesi sebelumnya. Yakni diberikan sebanyak 5 pertanyaan tentang zat tunggal dan campuran. Saat mengerjakan soal tes, kemampuan berpikir kritis subjek tidak mengalami kesalahan. S1, S2 dan S3 mampu menjawab semua soal dengan benar dan tanpa melakukan kesalahan.

3. Observasi ke-3

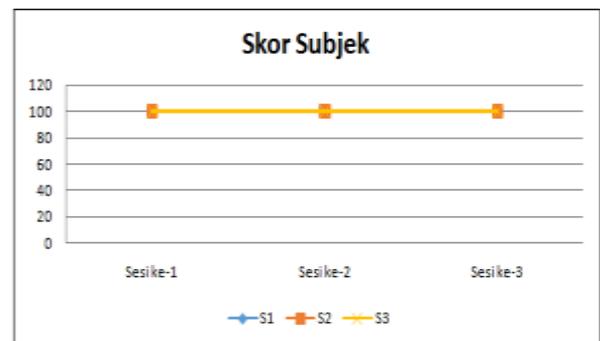
Pelaksanaan ketiga dilaksanakan pada 15 Mei 2020. Dalam pelaksanaan sesi ketiga ini sama dengan sesi sebelumnya yaitu diberikan 5 pertanyaan tentang zat tunggal dan campuran kepada subjek penelitian. Saat mengerjakan soal tes kemampuan berpikir kritis S1, S2 dan S3 tidak mengalami kesalahan. S1, S2 dan S3 mampu menjawab semua soal dengan benar dan tanpa melakukan kesalahan.

Untuk memperjelas deskripsi data penelitian pada fase *baseline-2*, akan disajikan tabel dan grafik berikut mengenai kemampuan subjek penelitian dalam berpikir kritis:

**Bagan 10. Data Kesalahan Subjek Penelitian pada fase *Baseline-2*.**

Tgl Test	Observasi ke-	Subjek Penelitian	Waktu	Frekuensi Kesalahan
13 Mei 2020	1	S1	30 Menit	0
		S2	30 Menit	0
		S3	30 Menit	0
14 Mei 2020	2	S1	30 Menit	0
		S2	30 Menit	0
		S3	30 Menit	0
15 Mei 2020	3	S1	30 Menit	0
		S2	30 Menit	0
		S3	30 Menit	0

**Bagan 11. *Display* Skor Subjek pada *Baseline-2*.**

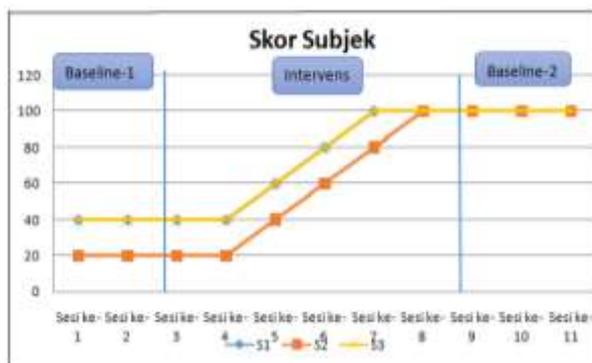


Untuk memperjelas gambaran data penelitian *baseline-1*, tahap intervensi, dan *baseline-2*, peneliti menyediakan data sebagai berikut:

**Bagan 12. Data Skor Subjek Penelitian pada fase *Baseline-1*, Intervensi dan *Baseline-2*.**

Perilaku Sasaran (Target Behavior)	Frekuensi Kesalahan								
	<i>Baseline-1</i> (A)			Intervensi (B)			<i>Baseline-2</i> (A2)		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3
Frekuensi	40	20	40	40	20	40	100	100	100
Kesalahan saat mengerjakan soal instrumen test	40	20	40	60	40	60	100	100	100
	40	20	40	80	60	80	100	100	100
				100	80	100			
				100	100	100			

**Bagan 13. Display Frekuensi Skor pada *Baseline-1*, Intervensi dan *Baseline-2*.**



Pengamatan selama intervensi data observasi digunakan untuk mendukung data hasil tes yang telah diberikan kepada subjek. Menggunakan model pembelajaran *SETS* untuk melakukan observasi guna mengetahui tingkat partisipasi peserta dalam pembelajaran zat tunggal dan campuran. Berdasarkan hasil observasi selama pelaksanaan tindakan intervensi, subjek menjadi lebih aktif dengan menggunakan model pembelajaran *SETS* dalam mengikuti pembelajaran. Sebelum dilakukan intervensi, subjek masih belum memahami konsep zat tunggal dan campuran. Hal ini dikarenakan pembelajaran zat tunggal dan campuran yang hanya berfokus pada buku paket yang merupakan bentuk pembelajaran yang semi spesifik. Jika hanya menggunakan buku paket, anak akan kebingungan saat membaca dan memahami apa itu zat tunggal dan campuran.

Analisis dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif dengan grafik. Analisis data berdasarkan data pribadi yang diperoleh. Komponen yang dianalisis didasarkan pada analisis kondisional dan analisis antar kondisi. Analisis dalam kondisi, komponen yang dianalisis meliputi: panjang kondisi, kecenderungan arah, tingkat

stabilitas, tingkat perubahan, jejak data dan rentang. Namun dalam analisis antar kondisi, komponen yang dianalisis meliputi: jumlah variabel yang berubah, perubahan kecenderungan arah dan pengaruhnya, perubahan stabilitas, perubahan level, dan persentase data yang tumpang tindih (*overlap*).

Dalam penelitian ini pengujian dilakukan dengan melihat pengaruh model pembelajaran *SETS* terhadap kemampuan berpikir kritis subjek sebelum dan sesudah intervensi. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah penggunaan model pembelajaran *SETS* dapat mempengaruhi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan data di atas dapat diketahui bahwa penggunaan model pembelajaran *SETS* dapat mengurangi frekuensi kesalahan utama pada saat menangani masalah berpikir kritis. Oleh karena itu, model pembelajaran *SETS* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pada objek penelitian, yang ditandai dengan berkurangnya frekuensi kesalahan saat berhadapan dengan masalah berpikir kritis.

Dari data penelitian di atas maka hasil analisis dalam kondisi dan hasil analisis antar kondisi dapat diringkas sebagai tabel berikut:

1. Analisis dalam kondisi

**Bagan 14. Rangkuman Hasil Analisis Dalam Kondisi Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Penelitian**

Kondisi	Baseline-1 (A)			Intervensi (B)			Baseline-2 (A2)		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3	S1	S2	S3
1. Panjang Kondisi	3	3	3	5	5	5	3	3	3
2. Kecenderungan Arah	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)
3. Kecenderungan Stabilitas Data	Stabil	Stabil	Stabil	Variabel	Variabel	Variabel	Stabil	Stabil	Stabil
4. Jarak Data	(-)	(=)	(=)	(+)	(+)	(+)	(-)	(-)	(-)
5. Level dan Stabilitas Rentang	Stabil	Stabil	Stabil	Variabel	Variabel	Variabel	Stabil	Stabil	Stabil
6. Perubahan Level	3-3 (Tidak ada perubahan)	4-4 (Tidak ada perubahan)	3-3 (Tidak ada perubahan)	0- (Tidak ada perubahan)	0-4 (Tidak ada perubahan)	0-3 (Tidak ada perubahan)	0-0 (Tidak ada perubahan)	0-0 (Tidak ada perubahan)	0-0 (Tidak ada perubahan)

Dalam table ini diketahui panjang kondisi *Baseline-1* (A) = 3, Intervensi (B) = 5, dan *Baseline-2* (A2) = 3. Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa kemampuan subjek penelitian dalam berpikir kritis mengalami perubahan. Kecenderungan arah stabil muncul pada *baseline-1* (A), intervensi (B) menurun, dan *baseline-2* (A2) stabil. Selain itu, selama intervensi mengalami perubahan level S1 = +3, S2 = +4 dan S3 = +3 dan tidak ada kesalahan yang berubah pada level *baseline-2* pada S1 S2 dan S3 dalam kemampuan berpikir kritis.

2. Analisis antar kondisi

Setelah mengetahui hasil analisis dalam kondisi, maka akan dilakukan analisis data antar kondisi. Tabel berikut mencantumkan

hasil analisis data yang relevan dalam kondisi ini.

**Bagan 15. Rangkuman Hasil Analisis Antar Kondisi Aspek Kemampuan Berpikir Kritis Subjek Penelitian**

Perbandingan	A/B			B/A2		
	S1	S2	S3	S1	S2	S3
1. Jumlah variable yang diubah	1	1	1	1	1	1
2. Perubahan kecenderungan arah dan efeknya	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)	(=)
3. Perubahan kecenderungan stabilitas	Stabil ke Variabel	Stabil ke Variabel	Stabil ke Variabel	Variabel ke Stabil	Variabel ke Stabil	Variabel ke Stabil
4. Perubahan level	3-3 = 0	2-2 = 0	3-3 = 0	3-0 = +3	4-0 = +4	3-0 = +3
5. Presentase overlap	(0:5) x = 100% = 0%	(0:5) x = 100% = 0%	(0:5) x = 100% = 0%	(0:3) x = 100% = 0%	(0:3) x = 100% = 0%	(0:3) x = 100% = 0%

Berdasarkan hasil analisis pada tabel di atas, perubahan kecenderungan arah antara *baseline-1* (A) dan intervensi (B) stabil menjadi penurunan, yang menunjukkan bahwa situasinya lebih baik. Perubahan arah antara kondisi intervensi (B) dan *baseline-2* (A2) dari menurun menjadi stabil pada S1 S2 dan S3, menunjukkan bahwa kondisi tersebut membaik dengan stabil. Tumpang tindih (*overlap*) yaitu 0% dari *baseline-1* (A) ke intervensi (B) atau intervensi (B) ke *baseline-2* (A2) juga mendukung hal ini.

Kemampuan berpikir kritis merupakan bagian penting dari semua pembelajaran, termasuk IPA. Menurut Van Gelder, pemikiran kritis sudah didefinisikan dalam berbagai cara, tapi sebagian besar definisi mencakup kemampuan dan kecenderungan seseorang untuk membuat dan melakukan asesmen terhadap kesimpulan yang

didasarkan pada bukti. (Eggen dan Kauchak, 2012: 111). Oleh sebab itu berpikir kritis sangat diperlukan dalam berbagai pembelajaran. Kurangnya pembelajaran secara praktek dan konkret diperlukan bukti dan modifikasi ke arah yang spesifik dan fungsional dalam pembelajaran. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis harus diajarkan kepada siswa sejak dini.

Masalah yang dihadapi oleh siswa ini akan sangat mempengaruhi dalam kehidupannya. Siswa bisa mengalami kesulitan dalam memahami makna dan konsepnya. Dalam pembelajaran IPA, zat tunggal dan campuran merupakan aspek yang harus dikuasai agar dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Materi ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari karena kontinyu dengan kegiatan sehari-hari, misalnya siswa tahu zat apa yang ia pakai untuk minum, mandi, apa yang ia pakai, zat yang ada di lingkungannya dan lain sebagainya. Berkaitan dengan masalah yang dihadapi subjek penelitian, peneliti mencoba menggunakan model pembelajaran *SETS* untuk memberikan stimulasi kepada subjek.

Peneliti menggunakan model pembelajaran *SETS* ini sebagai stimulus, sehingga perilaku yang diharapkan dapat terjadi yaitu subjek dapat memahami konsep berpikir kritis dalam zat tunggal dan campuran melalui respon yang sesuai. Guna meningkatkan kestabilan perilaku yang diharapkan, peneliti memberikan penguatan sosial sebagai penguatan perilaku yang diharapkan seperti memberikan pujian dan memberi sebuah hadiah berupa snack kecil atau permen. Karena perilaku kecil itu subjek

merasa bahwa ia bisa lebih berkembang lagi dalam pembelajaran.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *SETS* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SD Kedoya Utara 04. Hal ini ditunjukkan dengan meningkatnya kemampuan subjek dalam berpikir kritis, yang ditandai dengan penurunan frekuensi kesalahan antara hasil test kemampuan awal (*baseline-1*), setelah dilakukan intervensi menggunakan model pembelajaran *SETS* dan hasil test kemampuan akhir (*baseline-2*). Dalam test kemampuan awal (*baseline-1*), frekuensi kesalahan S1, S2 dan S3 tidak berubah dan mengulang kesalahan yang sama pada setiap sesinya. Pada tes kemampuan akhir (*baseline-2*), S1, S2 dan S3 mendapatkan skor 100 dengan 0 kesalahan dari 5 soal pada setiap sesinya. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *SETS* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis siswa berkemampuan rendah.

## REFRENSI

- Arifin, Anwar. 2003. *Memahami Paradigma Baru Pendidikan Nasional dalam Undang-Undang Sisdiknas*. Jakarta: Ditjen Kelembagaan Agama Islam Departemen Agama
- Hisbullah dan Nuhayati Selvi, *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*, (Makasar: Aksara Timur, 2018)

- Surjana, Atep dan Asep Kurnia Jayadinata, *Pembelajaran Sains di Sekolah Dasar*, (Sumedang: UPI Press 2018)
- J.I.G.M. Drost, *Sekolah: Mengajar Atau Mendidik?*, (Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 1998)
- Andree Wijaya dan Suhaji, “Pengaruh Kemampuan Dan Motivasi Terhadap Kinerja Karyawan” *Jurnal Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Widya Manggala*, 2014
- Eva Latipah, *Psikologi Dasar Bagi Guru*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2017)
- Sumadi Suryabrata, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2014)
- Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2003)
- Wowo Sunaryo Kuswana, *Taksonomi Berpikir*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011)
- Alec Fisher, *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*, (Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama, 2008)
- Paul Eggen dan Don Kauchak, *Strategi dan Model Pembelajaran*, (Jakarta: PT Indeks, 2012)
- Deti Ahmatika, “Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Pendekatan Inquiry/Discovery”, *Jurnal Euclid*, Vol. 3, No. 1, p. 394
- Reza Rachmadtullah, “Kemampuan Berpikir Kritis dan Konsep Diri dengan Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Siswa Kelas V Sekolah Dasar”, *Jurnal Universitas Terbuka Jakarta*, 2018
- Suci Utami Putri, *Pembelajaran Sains Untuk Anak Usia Dini*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2019)
- Susilowati, Sajidan dan Murni Ramli “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan” *Jurnal Universitas Sebelas Maret*, Surakarta, 2017
- Rusman, *Materi-8 Pendekatan dan Model Pembelajaran*, (Jakarta: Draft, 2018)
- Muhamad Afandi, Evi Chamalah dan Oktarina Puspita Wardani, *Model dan Metode Pembelajaran di Sekolah*, (Semarang: Unissula Press, 2013)
- Tim Dosen, Maulana dkk, *Ragam Model Pembelajaran Di Sekolah Dasar (Edisi ke-2)*, (Sumedang: UPI Sumedang Press, 2015)
- Achmad Fatchan, Hadi Soekamto dan Yuniarti. “Pengaruh Model Pembelajaran Science, Environment, Technology, Society (SETS) Terhadap Kemampuan Berkomunikasi Secara Tertulis Berupa Penulisan Karya Ilmiah Bidang Geografi Siswa SMA” *Jurnal Dosen Geo-FIS, Universitas Negeri Malang*
- Asih Widi Wisudawati dan Eka Sulistyowati, “Metodologi Pembelajaran IPA” (Jakarta: Bumi Aksara, 2017)
- Sumantoro, Sarwyanto, Sri Hartono dan Suwanto. “Silabus Sains Pengetahuan Sosial Matematika Bahasa Indonesia untuk Kelas 3 Sekolah Dasar” (Yogyakarta: Kanisius, 2007)
- Rini Budiarti, Jumandi, Insih Wilujeng dan Senam “Pengaruh Pembelajaran IPA Berbasis SETS Terhadap Cross Discliplinary

- Knowledge Peserta Didik*” Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Meji Aprianingsih dan Sumadi “*Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science Environment Technology Society) Terhadap Prestasi Belajar Fisika Pokok Bahasan Tekanan*” Jurnal Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, Yogyakarta
- Anna Poedjiadi, *Sains Teknologi Masyarakat Model Pembelajaran Konstektual Bermuatan Nilai*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010)
- Euis Yuniastuti “*Pengaruh Model Pembelajaran SETS (Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMP Kartika V-1 Baikpapan Tahun Pelajaran 2015/2016*” *Fakultas Ilmu Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Tridharma Balikpapan*
- Atikah, Athol Fu’adi, Lina Listana, Muh. Safei, Sriana Indrawati, Suhirman dan Tatik Indayanti, *Ilmu Pengetahuan Alam 2 Edisi Pertama*, (Surabaya: Amanah Pustaka Lapis PGMI 2009)
- Gusti Ayu Tri Agustina & I Nyoman Tika, *Konsep Dasar IPA*, (Yogyakarta: Penerbit Ombak 2013)
- Juang Sunanto, Koji Takeuchi, dan Hideo Nakata, *Pengantar Penelitian dengan Subjek Tunggal*, (Tokyo: CRICED University of Tsukuba, 2005)
- Suryani dan Hendryadi, *Metode Riset Kuantitatif: Teori dan Aplikasi pada Penelitian Bidang Manajemen dan Ekonomi Islam Edisi Pertama*, (Jakarta: Prenadamedia Group, 2015)
- Mely Yunita, Sukasno, dan Nur Fitriyana “*Penerapan Model Probing-Prompting Mengukur Kemampuan Kritis Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri O Mangunharjo Tahun Pelajaran 2016/2017*” Jurnal STKIP-PGRI Lubuklinggau.