



# Analysis of the Science Concept Understanding of Inclusive Students in Junior High Schools

## Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa Inklusi di SMP

Hestingtyas Yuli Pratiwi<sup>1</sup>, Kristanti Diana Malo<sup>1</sup>, Indriyani Rachman<sup>2</sup>, Ida Hamidah<sup>3</sup>, Anna Permanasari<sup>3</sup>, Ade Gafar Abdullah<sup>3</sup>, Muhammad Nur Hudha<sup>3,1\*</sup>

<sup>1</sup>Universitas Kanjuruhan Malang, Indonesia, <sup>2</sup>The University of Kitakyushu, Japan, <sup>3</sup>Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

This research focuses on discussing the learning and understanding of the concepts of science in inclusive students at one of the State Junior High Schools in Malang with questionnaire methods, interviews and documentation. The subjects used in this research were 2 source teachers, 2 special companion teachers (GPK), 25 regular students from class VIII B and 14 students with special needs. The learning system, especially with the topic of global warming in the inclusive school, is not yet fully optimal because the learning process is dominated by teachers using the lecture method. The level of understanding of the concept of regular students falls into the good category up to the cognitive domain C4. Meanwhile, the average student with special needs is better able to understand the concept by giving examples in the cognitive domain of C2. The low level of understanding of students' concepts, especially students with special needs, is due to the learning system which is more dominated by teachers in the classroom, the unavailability of learning media for students with special needs in understanding each concept and the number of special companion teachers (GPK) for students who need them which is still limited.

**Keywords:** Inclusive School, Inclusive Students, Science Concept Understanding

### OPEN ACCESS

ISSN 2540-9859 (online)

**Edited by:**

Septi Budi Sartika

**\*Correspondence:**

Muhammad Nur Hudha  
muhammadnurhudha@unikama.ac.id

**Received:** 04 - 03 - 2020

**Accepted:** 27 - 03 - 2020

**Published:** 30 - 05 - 2020

**Citation:**

Pratiwi HY, Malo KD, Rachman I, Hamidah I, Permanasari A, Abdullah AG and Hudha MN (2020) Analysis of the Science Concept Understanding of Inclusive Students in Junior High Schools. Science Education Journal (SEJ). 4:1. doi: 10.21070/sej.v4i1.833

Penelitian ini fokus membahas tentang pembelajaran dan pemahaman konsep IPA siswa inklusi di salah satu SMP Negeri di Kota Malang dengan metode angket, wawancara dan dokumentasi. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah 2 guru sumber, 2 guru pendamping khusus (GPK), 25 siswa reguler dari kelas VIII B dan 14 orang siswa berkebutuhan khusus. Sistem pembelajaram khususnya dengan topik pemanasan global di sekolah inklusi tersebut belum sepenuhnya optimal karena proses pembelajaran lebih didominasi oleh guru dengan metode ceramah. Adapun tingkat pemahaman konsep siswa reguler masuk kategori baik hingga ranah kognitif C4. Sedangkan rata-rata siswa berkebutuhan khusus lebih mampu dalam memahami konsep lewat memberikan contoh pada ranah kognitif C2. Rendahnya tingkat pemahaman konsep siswa khususnya siswa berkebutuhan khusus disebabkan oleh sistim pembelajaran yang lebih didominasi oleh guru dalam kelas, belum tersedianya media pembelajaran bagi siswa berkebutuhan khusus dalam memahami setiap konsep serta jumlah guru pendamping khusus (GPK) bagi siswa berkebutuhsn yang masih terbatas.

**Kata kunci:** Pemahaman Konsep IPA, Sekolah Inklusi, Siswa Inklusi

## PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu fundamental yang menjadi dasar dari perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mempelajari IPA pada dasarnya menguasai produk yang berupa kumpulan hukum, teori, prinsip, aturan, atau rumus-rumus yang terbangun oleh konsep-konsep sesuai proses pengkajiannya [Sakti (2013)]. Tujuan pembelajaran IPA pada hakikatnya adalah untuk mengantarkan pemahaman siswa menguasai konsep-konsep dan keterkaitannya untuk dapat memecahkan masalah terkait dalam kehidupan sehari-hari [Sari et al. (2017)].

Pemahaman konsep pada pembelajaran IPA dapat diartikan sebagai kemampuan mengaitkan fakta tertentu yang sesuai dengan konsep tersebut. Pembelajaran IPA harus menjadikan siswa tidak hanya sekedar tahu (*knowing*), dan hafal (*memorizing*) tentang konsep-konsep, tetapi juga harus menjadikan siswa mengerti dan memahami (*to understand*) konsep-konsep tersebut dan menghubungkan keterkaitan antara suatu konsep dengan konsep lain [Kulsum and Nugroho (2014)]. Pemahaman terhadap konsep dapat menjadi dasar dari berbagai pemikiran seperti mengingat, menjelaskan, menemukan fakta, menyebutkan contoh, menggeneralisasikan, menerapkan, dan menganalogikan serta dapat menyatakan konsep baru dengan cara lain [Hadiwiyanti (2015)].

Pemahaman pada konsep tentunya akan berbeda-beda antara siswa satu dengan siswa yang lainnya [Suryawirawati et al. (2018)]. Perbedaan pemahaman konsep (konsepsi) terjadi karena konsepsi tersebut dibangun atas kombinasi pengalaman pribadi dan sosial yang unik dari setiap siswa [Shepardson et al. (2011)]. Di sisi lain, perbedaan dalam memahami suatu konsep dapat terjadi karena siswa masih dalam proses memahami. Pengalaman yang didapat dari kegiatan pengamatan maupun penalaran belum dapat membentuk pengetahuan secara utuh, sehingga siswa cenderung mengalami kesalahan dalam menafsirkan suatu konsep [R. (2019)]. Perbedaan pemahaman konsep IPA pada siswa juga dipengaruhi oleh proses pengajaran dari guru, seperti penggunaan metode maupun model dalam kegiatan pembelajaran. Sehingga dalam proses pembelajaran khususnya penyampaian materi pelajaran IPA oleh guru harusnya menggunakan model ataupun metode yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam memahami setiap konsep yang diajarkan sehingga tujuan pembelajaran IPA dapat diperoleh secara maksimal.

Tujuan dari pembelajaran IPA tersebut akan tercapai jika dalam proses pembelajarannya berjalan dengan baik. Namun, fakta yang terjadi di lapangan masih belum sesuai dengan fungsi dan tujuan yang diharapkan. Dalam Kehidupan Sehari-hari, tanpa disadari siswa sering kali mendapatkan pengalaman sains namun tidak menyadari bahwa pengalaman yang di dapat itu berhubungan dengan sains [Hadiwiyanti (2015)]. Dalam riset yang dilakukan oleh *Programme of International Students Assesment* pada acara *Science Competencies for Tomorrow's World* bulan Desember 2007 menjelaskan bahwa kondisi siswa di Indonesia terbagi menjadi 5 level. Siswa di Indonesia pada level 1 merupakan siswa yang mempunyai pengetahuan sains terbatas terdapat 61,1 %, level 2 yang merupakan siswa yang bisa melakukan penelitian sederhana terdapat 27,5 %, pada level 3 dimana siswa yang mampu mengidentifikasi masalah-masalah ilmiah terdapat 9,5 %, pada level 4 meru-

pakan siswa yang dapat memanfaatkan sains dalam kehidupan terdapat 1,4 % dan pada level 5 hanya terdapat 0,5 % siswa [Hadiwiyanti (2015)]. Dari hasil riset tersebut dapat disimpulkan bahwa pendidikan siswa di Indonesia belum dapat menembus level tertinggi, dimana siswa mampu mengidentifikasi, menjelaskan, serta mengaplikasikan, pengetahuan dan sains dalam berbagai aktivitas maupun situasi kehidupan yang kompleks secara konsisten.

Rendahnya tingkat pemahaman siswa saat ini tidak hanya terjadi pada sekolah-sekolah normal pada umumnya di Indonesia. Namun, juga terjadi pada sekolah inklusi. Sekolah inklusi sebagai salah satu sistem pendidikan yang baru berkembang saat ini merupakan sebuah pendidikan reguler yang didalamnya terdapat siswa berkebutuhan khusus [Triyanto and Permatasari (2016)]. Dalam kenyataannya di lapangan tidak sedikit masalah yang juga dihadapi oleh sekolah penyelenggara pendidikan inklusi seperti pada sekolah normal pada umumnya. Adapun masalah-masalah yang dihadapi sekolah inklusi yaitu manajemen sekolah inklusi masih belum optimal, kurangnya guru pendamping kelas (GPK) serta kurangnya kapabilitas guru dalam mengajar [Tarnoto (2016)]. Kurangnya kapabilitas guru dalam kegiatan belajar mengajar akan berdampak besar pada siswa terutama kurangnya pemahaman konsep siswa terhadap materi yang diajarkan oleh guru khususnya dalam pembelajaran IPA di sekolah.

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis bagaimana pemahaman konsep IPA siswa inklusi di salah satu SMP Negeri di Kota Malang dengan topik pemanasan global. Topik tersebut dipakai oleh peneliti karena saat ini pemanasan global menjadi isu atau masalah yang penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga perlu menanamkan pemahaman konsep yang benar terhadap siswa sebagai salah satu bentuk kebijakan pengelolaan lingkungan dari pemanasan global melalui jalur pendidikan [Rede (2010)].

## METODE

Metodologi penelitian adalah suatu langkah-langkah yang disusun secara sistematis dan jelas dalam suatu proses penelitian. Adapun langkah-langkah penelitian mulai dari penentuan objek hingga selesai dapat dijabarkan di bawah ini [Hadiwiyanti (2015)]:

Penentuan objek :

Objek penelitian sebagai suatu atribut dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya [Latour (2019)]. Adapun Objek yang dipilih dalam penelitian ini adalah salah satu SMP Negeri di Kota Malang. Peneliti memilih sekolah tersebut sebagai objek penelitian dengan pertimbangan bahwa sekolah inklusi tersebut merupakan salah satu dari ke-13 sekolah layak inklusi berdasarkan pendataan Dinas Pendidikan (Disdik) Kota Malang tahun 2019. Pada penelitian kualitatif, kekhasan atau keunikan lokasi penelitian merupakan salah satu pertimbangan memilih lokasi penelitian [Hasyim (2013)].

Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang di pakai oleh peneliti yaitu melalui wawancara, angket dan dokumentasi

mengenai pembelajaran dan pemahaman konsep IPA siswa inklusi di SMP tersebut.

#### Subjek Penelitian

Penentuan subjek penelitian melalui teknik sampling yang bertujuan untuk menentukan subjek penelitian dengan kriteria khusus berdasarkan pada tujuan penelitian. Adapun subjek yang dipilih dalam penelitian ini adalah 2 guru sumber, 2 guru pembimbing khusus (GPK) dan siswa pada sekolah inklusi yang terdiri dari 25 siswa reguler dari kelas VIII B dan 14 siswa berkebutuhan khusus yang tersebar dari berbagai kelas.

#### Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data, dimana proses penyusunannya harus benar agar dapat menjawab rumusan pertanyaan peneliti sehingga mendapatkan data yang sesuai dengan tujuan penelitian [di Sekolah Dasar Taman Muda Ibu Pawiyatan Yogyakarta (2017)]. Adapun instrumen penelitian yang digunakan berdasarkan teknik pengumpulan data yaitu pedoman wawancara dan pedoman angket. Pedoman wawancara digunakan dalam proses mencari informasi terkait pembelajaran dan pemahaman konsep siswa pada guru sumber, guru pendamping khusus (GPK), siswa reguler dan siswa berkebutuhan khusus. Sedangkan untuk pedoman angket, peneliti menggunakan instrumen lembar pengamatan untuk siswa reguler dan siswa berkebutuhan khusus.

#### Analisa Data

Data hasil penelitian yang sudah dikumpulkan, dianalisis dan disusun secara kualitatif. Penelitian kualitatif adalah suatu pendekatan penelitian yang mengungkapkan situasi sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan secara benar, dibentuk oleh kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan data dan analisis data yang relevan yang diperoleh dari situasi yang alamiah [Agustin (2016)]. Adapun teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian kualitatif ini yaitu pengumpulan data, reduksi data, penyajian data serta penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data hasil penelitian yang terkumpul berupa angket untuk siswa reguler dan siswa berkebutuhan khusus serta hasil wawancara.

#### a) Angket

Berdasarkan Tabel 1 dan pemaparan Gambar 1 mengenai tingkat pemahaman konsep siswa reguler dengan topik pemanasan global, diperoleh presentase hasil pemahaman konsep tiap ranah kognitif mulai dari C1, C2, C3, C4, C5, C6 secara berurutan adalah 93.6%, 81.71%, 80%, 73.71%, 48%, 40%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa reguler rata-rata hanya mampu menganalisis (C4), namun untuk proses mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6) masih termasuk dalam kategori rendah.

[Table 1 about here.]

[Figure 1 about here.]

Berdasarkan Tabel 2 dan pemaparan Gambar 2 mengenai tingkat pemahaman konsep siswa berkebutuhan khusus dengan topik pemanasan global diperoleh presentase hasil pemahaman konsep tiap ranah kognitif mulai dari C1, C2, C3, C4,

C5, C6 secara berurutan adalah 41.42%, 53.06%, 40%, 37.75%, 28.57%, 0%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa berkebutuhan khusus masih sangat rendah dibandingkan dengan siswa reguler dan belum mampu untuk dapat mencapai ranah kognitif pada C6.

[Table 2 about here.]

[Figure 2 about here.]

#### b) Hasil Wawancara

Berdasarkan hasil wawancara pada siswa reguler pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa rata-rata dari ke empat subjek tersebut memiliki tingkat pemahaman konsep tentang pemanasan global yang cukup baik hingga ranah kognitif C4 dalam menganalisis. Namun, ke empat subjek tersebut belum sepenuhnya mampu dalam menarik kesimpulan hingga menggambarkan proses pemanasan global pada ranah kognitif C5 dan C6.

[Table 3 about here.]

[Figure 3 about here.]

[Figure 4 about here.]

[Figure 5 about here.]

[Figure 6 about here.]

Berdasarkan hasil wawancara pada siswa berkebutuhan khusus pada Tabel 4, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep dari ke empat subjek tersebut tentang pemanasan global masih sangat rendah. Namun, subjek BM penderita autisme dan IF penderita slow learner memiliki pemahaman yang cukup baik hingga ranah kognitif C3 dalam mengaplikasikan konsep, yang walaupun respon atau jawaban yang diberikan belum sepenuhnya lengkap dan juga memiliki kemampuan komunikasi yang lebih baik dibandingkan subjek DN dan LN.

[Table 4 about here.]

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru sumber dan guru pendamping khusus (GPK), diketahui bahwa sekolah inklusi salah satu SMP Negeri di Kota Malang ini terdiri dari 686 siswa reguler dan 14 siswa berkebutuhan khusus dengan kategori 4 siswa autisme, 8 siswa slow learner, 1 siswa gangguan konsentrasi atau Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) dan 1 siswa PPD-NOS atau Pervasive Developmental Disorder-Not Otherwise Specified (salah satu jenis autisme yang sangat kompleks) dengan 4 guru pendamping khusus (GPK). Dalam penyediaan sarana dan prasarana pada sekolah inklusi ini menggunakan sarana prasarana umum seperti pada sekolah normal dan belum menyediakan sarana prasarana khusus untuk siswa berkebutuhan sehingga menyulitkan mereka dalam menyesuaikan sarana prasarana yang ada dengan kebutuhan yang mereka miliki. Di sisi lain, sekolah inklusi tersebut juga menggunakan kurikulum sesuai ketetapan pemerintah seperti pada sekolah lainnya (Duplikasi Kurikulum) melalui

penyederhanaan sesuai kemampuan siswa atau penurunan KKM dengan model kelas reguler dimana siswa berkebutuhan khusus belajar bersama siswa reguler selama 1 hari penuh tanpa adanya kelas khusus sehingga siswa yang berkebutuhan dituntut untuk dapat menyesuaikan diri dengan kurikulum dan sistem pembelajaran yang ada di sekolah tersebut. Adapun proses penilaian (assessment) pada sekolah inklusi tersebut dilakukan setiap akhir semester maupun pada ujian kelulusan baik dari aspek kognitif, afektif maupun psikomotorik siswa. Untuk siswa berkebutuhan khusus, proses assessment lebih ditekankan pada kemampuan afektifnya khususnya dalam peningkatan komunikasi dan hubungan sosial dengan lingkungan sekitarnya. Aspek kognitif maupun psikomotoriknya juga di anggap penting, namun mengingat berbagai kebutuhan dari siswa, sehingga dilakukan penyesuaian dengan karakteristik yang mereka miliki.

Dalam proses pelaksanaan pembelajaran di kelas khususnya dalam pembelajaran tentang pemanasan global, guru menggunakan bahan ajar pada umumnya bagi siswa reguler yang masih didominasi dengan metode ceramah tanpa ada modifikasi khusus untuk siswa yang berkebutuhan sesuai karakteristik mereka. Padahal kegiatan pembelajaran yang baik khususnya di sekolah inklusi yaitu melalui proses perencanaan yang tertata dengan baik seperti pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) bagi siswa reguler dan Program Pembelajaran Individual (PPI) bagi siswa berkebutuhan khusus sesuai karakteristik mereka [Sulistiyarningsih and Handayani (2009)]. Hal ini dilakukan mengingat tugas guru yang semakin banyak, tidak hanya dalam menyiapkan bahan ajar tapi juga dalam proses penilaian (assessment) untuk siswa sehingga guru menggunakan bahan ajar tanpa modifikasi dengan metode ceramah yang dinilai lebih praktis dan mudah sehingga siswa reguler maupun siswa berkebutuhan tidak secara aktif terlibat dalam proses memahami setiap konsep atau pengetahuan yang diberikan.

Disisi lain, guru juga belum memiliki bekal khusus dalam memodifikasi bahan ajar sesuai dengan karakteristik siswa yang berkebutuhan khusus. Sehingga dalam pelaksanaannya di kelas akan dimodifikasi secara langsung atau penyesuaian dengan karakter siswa yang dibantu oleh guru pendamping khusus mereka. Namun, karena terbatasnya guru pendamping khusus sehingga tidak memungkinkan untuk dapat membantu setiap siswa yang berkebutuhan dalam proses pembelajaran. Tidak hanya itu, dalam penggunaan model atau teknik pembelajaran umumnya dilakukan seperti pada siswa reguler tanpa ada modifikasi khusus sehingga menyulitkan siswa berkebutuhan khusus seperti autisme, gangguan konsentrasi (ADHD) maupun *slow learner* untuk dapat memahami konsep yang diberikan. Sekolah inklusi tersebut juga belum menyediakan media pembelajaran khusus bagi siswa berkebutuhan dalam memahami setiap konsep atau pengetahuan seperti siswa reguler. Mereka harus mampu menyesuaikan diri dengan sistem pembelajaran yang ada di bantu oleh guru pendamping khusus yang jumlahnya terbatas. Sehingga hal ini dapat menyulitkan siswa yang berkebutuhan khusus dalam menerima dan memahami setiap konsep atau pengetahuan yang diberikan dibandingkan dengan siswa reguler.

Sehubungan dengan hal itu, peneliti menganalisa tingkat pemahaman konsep antara siswa reguler dan siswa berkebutuhan khusus dengan topik pemanasan global. Berdasarkan

hasil analisa data pada tabel Tabel 1, menjelaskan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa reguler pada ranah kognitif C1 (mengingat) sangat baik hingga proses 'menganalisis' pada ranah kognitif C4, dimana presentase hasil yang diperoleh siswa secara berturut-turut yaitu sebesar 93.6 %, 80% dan 73.71%. Kemudian tingkat pemahaman konsep siswa reguler pada ranah kognitif C5 (mengevaluasi) diperoleh hasil analisa yang semakin rendah yaitu 48%, dimana hanya sekitar 12 orang dari 25 siswa reguler yang mampu menjawab soal dengan benar. Selanjutnya, pada ranah kognitif C6 (mencipta) diperoleh hasil yang semakin menurun yaitu 40% atau hanya terdapat 10 orang siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Dari hasil analisa tersebut menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman konsep siswa reguler sudah baik dimana siswa memiliki pemahaman konsep hingga proses analisis. Namun, belum sepenuhnya mampu untuk mencapai tingkat pemahaman konsep pada ranah kognitif C5 dan C6.

Untuk mendapatkan informasi lebih jauh tentang tingkat pemahaman konsep siswa reguler, maka peneliti melakukan wawancara kepada 4 orang dari 25 siswa reguler. Berdasarkan hasil wawancara pada Tabel 3, ke empat subjek yakni TG, KY, BY dan IF mampu menyebutkan pengertian pemanasan global, memberikan contoh dan mengaplikasikan dengan baik sesuai dengan konsep pemanasan global. Pada ranah kognitif C4, rata-rata dari ke 4 subjek tersebut mampu menganalisis konsep tentang pemanasan global. Namun salah satu subjek yakni siswa IF masih kurang mampu menganalisis konsep pemanasan global dengan baik. Hal ini dipengaruhi oleh proses pengolahan konsep yang diterima oleh siswa IF masih kurang dibandingkan dengan siswa lainnya. Pada proses penarikan kesimpulan tentang proses pemanasan global, hanya 1 subjek yang mampu mengevaluasi proses pemanasan global. Adapun ke 3 subjek masih memiliki pemahaman yang sedikit keliru. Respon atau jawaban mereka tentang proses pemanasan global lebih cenderung pada 'menumpuknya karbon dioksida di udara hingga menyebar ke permukaan bumi dan menyebabkan pemanasan global'. Bahkan ketika menggambarkan bagaimana proses pemanasan global, rata-rata dari subjek tersebut hanya menggambarkan proses naiknya karbondioksida di udara (atmosfer) tanpa tau bagaimana cahaya matahari yang tidak dapat dipantulkan kembali ke luar karena penumpukan gas karbon dioksida di atmosfer seperti yang digambarkan oleh subjek BF sesuai dengan gambar pada Tabel 3. Hal ini terjadi karena siswa reguler belum sepenuhnya terlibat aktif dalam mencari, menganalisa hingga menyimpulkan sendiri suatu konsep dalam bentuk gambar. Masalah yang masih sering terjadi dalam dunia pendidikan adalah guru lebih dominan dalam kelas dengan metode ceramah (*teacher center*) yang dinilai lebih praktis dan mudah. Guru sebaiknya menggunakan teknik pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dalam memahami suatu konsep, seperti pembelajaran melalui pendekatan ilmiah (*scientific approach*). Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan ilmiah (*scientific approach*) akan mengurangi peran guru di kelas, sehingga dapat melatih siswa untuk dapat mampu mengamati, menanya, menganalisa, mencoba/mencipta bahkan menyajikan atau mengkomunikasikan suatu konsep yang diterimanya [Wulandari (2015)].

Dalam proses pengambilan data, peneliti juga menggunakan siswa berkebutuhan khusus yang berjumlah 14 orang dalam pengisian angket pemahaman konsep. Berdasarkan

hasil analisa pada Tabel 2 diperoleh hasil bahwa kemampuan siswa berkebutuhan khusus dalam mengingat masih sangat rendah, dimana presentasi siswa yang mampu menjawab soal dengan benar hanya 41.42% dari 14 siswa atau sekitar 5 orang siswa berkebutuhan khusus yang mampu mengingat konsep pemanasan global dengan baik. Selanjutnya pada ranah kognitif C2, presentasi siswa berkebutuhan khusus adalah 53.06% atau sekitar 7 orang siswa yang mampu memahami dengan mencontohkan pemanasan global dengan baik. Pada tingkat pemahaman dalam mengaplikasikan konsep, hanya terdapat 40% atau sekitar 6 siswa berkebutuhan khusus yang menjawab soal dengan benar. Kemudian pada tahap menganalisis hanya terdapat 37.75% atau sekitar 5 orang siswa yang mampu menganalisis soal dengan benar. Pada proses penarikan kesimpulan hanya diperoleh presentase 28.57% atau sekitar 4 orang siswa berkebutuhan khusus yang mampu menarik kesimpulan tentang proses pemanasan global. Namun, siswa berkebutuhan khusus belum mampu untuk dapat mencapai ranah kognitif C6, dimana presentase hasil pengisian angket yang diperoleh adalah 0% atau tidak ada siswa yang mampu menjawab soal dengan benar. Dari hasil analisa tersebut, presentase tertinggi diperoleh pada ranah kognitif C2. Ini terjadi karena proses penanaman konsep dari guru lebih cenderung dengan teknik ceramah sehingga mempengaruhi mereka dalam mengingat makna dari setiap konsep yang diberikan disamping kebutuhan yang mereka miliki dalam menangkap setiap konsep dibandingkan siswa reguler. Pada umumnya, Siswa akan lebih mudah dalam mengingat suatu konsep dengan mengaktifkan indra mereka dimana dengan melibatkan indra penglihatan akan meningkatkan daya ingat sebesar 20%, dan ketika melibatkan indra pendengaran, penglihatan dan perasa dapat meningkatkan daya ingat sebesar 30-60% [Rosalin (2008)]. Sehubungan dengan hal itu, siswa berkebutuhan khusus lebih mampu dalam memahami atau mengingat suatu konsep melalui contoh-contoh sederhana atau objek-objek nyata yang dilihat dan dirasa lewat lingkungan sekitarnya dibandingkan hanya proses mendengarkan ceramah dari guru.

Untuk menggali lebih jauh tentang bagaimana pemahaman konsep siswa berkebutuhan pada sekolah inklusi tersebut, maka peneliti melakukan wawancara kepada 4 orang siswa berkebutuhan khusus. Pada wawancara pertama, subjek penderita autisme mampu mengingat konsep pemanasan global walaupun hanya sebatas merespon dengan kata 'panas' saja. Kemudian subjek BM juga memberikan contoh dan mampu mengaplikasikan konsep pemanasan global yang walaupun jawaban yang diberikan kurang lengkap. Pada tahap menganalisis, subjek BM tidak mampu memberikan jawaban sesuai dengan pertanyaan yang diberikan. Begitu pula pada ranah kognitif penarikan kesimpulan, BM tidak memberikan jawaban sama sekali (tidak tau) dan pada proses mensketsa, BM menggambarkan proses pemanasan global dengan sebuah gambar gunung. Subjek BM memiliki pemahaman konsep yang termasuk kategori cukup untuk kategori siswa berkebutuhan khusus. Namun, pada tingkat pemahaman yang lebih tinggi masih sangat kurang. Hal ini terjadi karena proses penerimaan konsep oleh subjek BM belum disesuaikan dengan kebutuhannya seperti penyediaan media pembelajaran. Dengan memperhatikan kebutuhan, kemampuan maupun perbedaan masing-masing siswa, guru harus mampu melakukan proses belajar mengajar di kelas yang berdiferensiasi sesuai

dengan karakteristik siswa khususnya siswa berkebutuhan khusus seperti subjek BM [Hermanto et al. (201)].

Wawancara ke dua, subjek penderita PDD-NOS (jenis autisme dalam skala yang lebih kompleks) cenderung lebih diam atau tidak memberikan respon. Berdasarkan hasil wawancara, subjek DN hanya sekedar tau atau pernah mendengar tentang pemanasan global tanpa tau lebih jauh tentang konsep tersebut. Subjek DN juga tidak menggambar dalam proses mensketsa. Pemahaman konsep subjek DN sangat rendah dibandingkan subjek BM. Hal ini disebabkan proses menerima konsep yang dilakukan oleh guru cenderung dengan metode ceramah sehingga siswa khususnya subjek DN tidak ikut terlibat aktif dalam memahami suatu konsep dengan baik seperti siswa lainnya. Subjek DN juga memiliki hambatan dalam proses belajar dan komunikasi sehingga membutuhkan media khusus yang dapat membantunya dalam mengembangkan potensinya. Disisi lain, kurangnya guru pendamping khusus (GPK) menjadi salah satu penyebab rendahnya pemahaman siswa berkebutuhan khusus seperti subjek DN, mengingat kebutuhan yang ia miliki lebih berat dari siswa lainnya sehingga membutuhkan bimbingan khusus dalam menerima dan mempelajari suatu konsep dari guru. Melalui guru pembimbing khusus (GPK) dapat membantu memberikan program pelayanan maupun bimbingan belajar sesuai dengan karakteristik siswa berkebutuhan khusus, tidak hanya dari guru [Indriawati (2013)].

Selanjutnya pada wawancara ke tiga dengan subjek IF penderita slow learner memberikan respon yang cukup baik dibandingkan subjek BM dan DN, yang walaupun dalam proses wawancara dibutuhkan waktu dan pengulangan pertanyaan mengingat kebutuhan yang dimiliki subjek IF sebagai penderita slow learner. Dari hasil wawancara, subjek IF mampu untuk mengingat, mengaplikasikan bahkan menganalisis dengan cukup baik. Pada tahap penarikan kesimpulan respon yang diberikan cukup dibandingkan siswa berkebutuhan lainnya, dimana proses pemanasan global menurutnya yaitu 'Karbon dioksida naik ke udara sehingga bumi semakin panas'. Secara garis besar, jawaban tersebut dapat dianggap benar walaupun belum sempurna. Namun pada proses mensketsa, IF mengalami kesulitan seperti penderita autisme dan PDD-NOS. Berdasarkan hasil gambar, subjek IF hanya menggambar sebuah matahari karena dalam pemahamannya proses pemanasan global berhubungan dengan panas matahari. Hal ini karena dalam proses pembelajaran siswa berkebutuhan seperti IF kurang terlibat aktif dalam memahami suatu konsep hingga dapat menarik kesimpulan sendiri (guru lebih dominan dalam kelas siswa IF juga membutuhkan guru pendamping khusus (GPK), mengingat siswa slow learner membutuhkan waktu sedikit lebih lama dari siswa lainnya dalam menerima setiap pembelajaran yang diberikan guru. Tidak hanya itu, siswa slow learner membutuhkan bahan ajar khusus seperti program pembelajaran individual (PPI) yang bertujuan agar berbagai kegiatan pembelajaran seperti assesmen kemampuan, assesmen kebutuhan, menentukan tujuan jangka pendek dan jangka panjang, merancang metode hingga media pembelajaran dapat dilakukan dengan tepat bagi siswa berkebutuhan (siswa slow learner, Autism maupun gangguan konsentrasi) sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai oleh semua siswa [Aziz et al. (2016)].

Selanjutnya, peneliti melakukan wawancara pada siswa dengan gangguan konsentrasi atau dengan kata lain penderita

ADHD (Attention Deficit Hyperactivity). Peneliti kesulitan dalam menggali informasi dari responden dikarenakan kebutuhan yang ia miliki, dimana subjek LN kurang mampu memfokuskan diri dalam proses wawancara dan lebih melakukan banyak aktivitas seperti berbicara ataupun gerakan tangan lainnya. Berdasarkan hasil wawancara tersebut, subjek LN tidak mampu menjawab setiap pertanyaan yang diberikan dan hanya menggambar sebuah pohon. Hal ini menunjukkan bahwa siswa LN memiliki pemahaman konsep yang sangat kurang seperti subjek DN. Siswa LN juga kurang mampu mengikuti sistem pembelajaran pada umumnya seperti dengan metode ceramah karena akan terkesan membosankan bagi mereka sehingga perlu teknik atau media khusus dalam proses pembelajaran untuk menyesuaikan dengan kebutuhannya dalam menerima pelajaran. Siswa penderita ADHD seperti subjek LN membutuhkan media pembelajaran yang menyenangkan dan bervariasi untuk melatihnya lebih fokus dan tidak bosan pada setiap pengajaran konsep yang diberikan [Yuliana (2017)].

Berdasarkan hasil wawancara pada siswa reguler maupun siswa berkebutuhan khusus dapat dilihat bahwa tingkat pemahaman konsep mereka masih kurang lebih khususnya siswa berkebutuhan. Sehingga pemberian layanan pendidikan lebih khususnya dalam proses pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan yang mereka miliki. Seorang guru hendaknya memiliki kreativitas dalam memberikan pembelajaran pada siswa baik dari penggunaan bahan ajar, metode hingga media pembelajaran, mengingat setiap siswa memiliki karakteristik atau kebutuhan yang berbeda-beda khususnya pada sekolah inklusi [Suryadinata and Farida (2016)].

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada sekolah inklusi khususnya di salah satu SMP Negeri Kota Malang, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran khususnya pada proses pema-

haman konsep IPA siswa belum sepenuhnya optimal, dimana guru masih dominasi dalam kelas dengan metode ceramah tanpa menggunakan bahan ajar ataupun media pembelajaran khusus bagi siswa berkebutuhan. Adapun tingkat pemahaman konsep siswa reguler pada sekolah inklusi tersebut cukup baik dalam mengingat hingga menganalisis konsep pada ranah kognitif C4. Namun siswa reguler belum sepenuhnya mampu dalam mengevaluasi dan mencipta konsep yang diterimanya pada ranah kognitif C5 dan C6. Hal ini dikarenakan kurangnya peran siswa untuk terlibat aktif dalam proses memahami suatu konsep dan juga kegiatan pembelajaran yang lebih didominasi oleh guru sehingga siswa secara mandiri belum mampu untuk dapat memiliki tingkat pemahaman hingga proses mengevaluasi dan mencipta. Sedangkan tingkat pemahaman konsep siswa berkebutuhan khusus masih sangat rendah dibandingkan siswa reguler. Rata-rata siswa berkebutuhan lebih mampu dalam memahami konsep lewat memberikan contoh pada ranah kognitif C2 dibandingkan proses mengingat. Hal ini disebabkan oleh kurangnya kemampuan daya ingat dari siswa berkebutuhan khusus sehingga mereka lebih gap dalam memahami atau mengingat suatu konsep melalui contoh-contoh sederhana atau objek-objek nyata yang dilihat dan dirasa lewat lingkungan sekitarnya dibandingkan hanya proses mendengarkan ceramah dari guru. Minimnya jumlah guru pendamping khusus (GPK) dalam sekolah inklusi juga menjadi hambatan bagi siswa berkebutuhan sehingga membutuhkan bimbingan khusus dari GPK untuk membantu memahami setiap pengetahuan yang diberikan guru. Tidak hanya itu, salah satu faktor penting rendahnya pemahaman konsep siswa berkebutuhan khusus dibandingkan siswa reguler adalah belum tersedianya media pembelajaran khusus dalam membantu siswa untuk memahami setiap konsep yang diberikan sesuai dengan kebutuhan yang mereka miliki, baik siswa penderita autisme, slow learner, PPD-NOS maupun gangguan konsentrasi (ADHD).

## REFERENCES

- Agustin, I. (2016). Manajemen pendidikan inklusi di Sekolah Dasar Sumber Sari 1 Kota Malang. *EDUCATION AND HUMAN DEVELOPMENT JOURNAL* 1, 27–33.
- Aziz, A. N., Sugiman, Prabowo, A., et al. (2016). Analisis Proses Pembelajaran Matematika pada Anak Berkebutuhan Khusus (ABK) Slow Learner di Kelas Inklusif. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif* 6, 111–120. doi: 10.15294/kreano.v6i2.4168.
- di Sekolah Dasar Taman Muda Ibu Pawiyatan Yogyakarta, I. P. I. (2017). Implementasi Pendidikan Inklusif di Sekolah Dasar Taman Muda Ibu Pawiyatan Yogyakarta. *Jurnal Widia Ortodidaktika* 6, 307–315.
- Hadiwiyanti, I. (2015). Analisis Pemahaman Konsep Fisika Siswa SMP dan Penerapannya di lingkungan Sekitar. <https://lib.unnes.ac.id/22888/1/4201411002.pdf>.
- Hasyim, Y. (2013). Pendidikan Inklusif di SMK Negeri 2 Malang. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan* 1, 112–121. doi: <https://doi.org/10.22219/jkpp.v1i2.1559>.
- Hermanto, Wiyono, B. B., Imron, A., Arifin, I., et al. (201). Analisis Potensi dan Masalah pada Fase Konseptualisasi Pengembangan Model Supervisi Pembelajaran di sekolah dasar inklusi. *Jurnal Pendidikan Khusus* 12, 14–30. doi: <https://doi.org/10.21831/jpk.v12i1.12836>.
- Indriawati, P. (2013). Implementasi Kebijakan Tugas Guru Pembimbing Khusus pada Pendidikan Inklusif di SD Negeri se-Kecamatan Junrejo Batu. *Jurnal Kebijakan dan Pengembangan Pendidikan* 1, 49–54. doi: <https://doi.org/10.22219/jkpp.v1i1.1508>.
- Kulsum, U. and Nugroho, S. E. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Komunikasi Ilmiah Siswa Pada Mata Pelajaran Fisika. *UPEJ Unnes Physics Education Journal* 3, 73–78. doi: <https://doi.org/10.15294/upej.v3i2.3600>.
- Latour, B. (2019). Scientific Objects and Legal Objectivity. *J. Chem. Inf. Model* 53, 1689–1699.
- R., G. (2019). Analisis Pemahaman Konsep Tentang Nilai Wawasan Kebangsaan Dan Patriotisme Melalui Pembelajaran Sejarah di SMA Negeri 1 Wonosari. *J. Chem. Inf. Model* 53, 1689–1699.
- Rede, A. (2010). Pembelajaran Tematik Pemanasan Global Dan Kesadaran Diri Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Pendidikan* 17, 1–13. doi: <http://journal.um.ac.id/index.php/jip/article/view/2710>.
- Rosalin (2008). Guru Dalam Meningkatkan Daya Pikir Siswa. *Jurnal Manajemen Pendidikan* 8, 1–16.
- Sakti, I. (2013). Pengaruh Media Animasi Fisika Dalam Model Pembelajaran Langsung (direct instruction) Terhadap Minat Belajar dan Pemahaman Konsep Fisika Siswa di SMA Negeri Kota Bengkulu. *Pros. Semirata FMIPA* 1, 493–498.
- Sari et al. (2017). Analisis Pemahaman Konsep Vektor pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 6, 159–159. doi: 10.24042/jipfalbiruni.v6i2.1743.
- Shepardson, D. P., Niyogi, D., Choi, S., Charusombat, U., et al. (2011). Students' conceptions about the greenhouse effect, global warming, and climate change. *Climatic Change* 104, 481–507. doi: 10.1007/s10584-009-9786-9.
- Sulistiyansih, R. and Handayani, M. M. (2009). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusi Pada Tingkat Sd Analisis Penyelenggaraan Pendidikan Inklusi Berdasarkan Index For Inclusion. <http://repository.unair.ac.id/76865/>.
- Suryadinata and Farida (2016). Analisis Proses Berfikir Anak Berkebutuhan Khusus dalam Menyelesaikan Masalah Matematika di SMP Inklusi Kota Metro. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 5, 331–349. doi: <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v5i1.470>.

- Suryawirawati, I. G., Ramdhan, B., and Juhanda, A. A. (2018). Analisis Penurunan Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Pemanasan Global Dengan Tes Diagnostik (Two-Tier Test) Setelah Pembelajaran Predict-Observe-Explain (Poe). *Journal Of Biology Education* 1, 1–13. doi: 10.21043/jobv.v1i1.3361.
- Tarnoto, N. (2016). Permasalahan-Permasalahan Yang Dihadapi Sekolah Penyelenggara Pendidikan Inklusi Pada Tingkat SD. *HUMANITAS* 13, 50–61. doi: 10.26555/humanitas.v13i1.3843.
- Triyanto and Permatasari, D. R. (2016). Pemenuhan Hak Anak Berkebutuhan Khusus Di Sekolah Inklusi. *Sekolah Dasar: Kajian Teori dan Praktik Pendidikan* 25, 176–186. doi: 10.17977/um009v25i22016p176.
- Wulandari, A. (2015). Pengaruh Pendekatan Saintifik terhadap keaktifan siswa dalam pembelajaran IPA. <http://journal.student.uny.ac.id/ojs/index.php/pgsd/article/view/1171>.
- Yuliana, Y. (2017). Teknik Guru dalam Menghadapi Anak Hiperaktif. <http://etheses.uin-malang.ac.id/6908/1/11140103.pdf>.

[uin-malang.ac.id/6908/1/11140103.pdf](http://etheses.uin-malang.ac.id/6908/1/11140103.pdf).

**Conflict of Interest Statement:** The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Copyright © 2020 Pratiwi, Malo, Rachman, Hamidah, Permanasari, Abdullah and Hudha. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License (CC BY). The use, distribution or reproduction in other forums is permitted, provided the original author(s) and the copyright owner(s) are credited and that the original publication in this journal is cited, in accordance with accepted academic practice. No use, distribution or reproduction is permitted which does not comply with these terms.

## LIST OF TABLES

1	Distribusi Pemahaman Konsep tentang Pemanasan Global Siswa Reguler . . . . .	51
2	Distribusi Pemahaman Konsep tentang Pemanasan Global Siswa Berkebutuhan Khusus . . . . .	52
3	Hasil Wawancara Siswa Reguler . . . . .	53
4	Hasil Wawancara Siswa Berkebutuhan Khusus . . . . .	54

**TABLE 1** | Distribusi Pemahaman Konsep tentang Pemanasan Global Siswa Reguler

Ranah kognitif	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal	Jumlah siswa yang menjawab benar	Presentase hasil pemahaman konsep (%)	Presentase pemahaman konsep per Ranah kognitif (%)
C1	Menyebutkan pengertian pemanasan global	1	23	92%	93.6 %
		3	23	92%	
	Menyebutkan gas penyebab pemanasan global	2	23	92%	
		5	24	96%	
C2	Menyebutkan dampak dari pemanasan global	4	24	96%	81.71%
		6	14	56%	
	Mencontohkan solusi untuk atasi pemanasan global	10	25	100%	
		11	24	96%	
	Mencontohkan dampak pemanasan global	12	25	100%	
		7	15	60%	
C3	Menganalisis penyebab pemanasan global	8	16	64%	80%
		9	24	96%	
		13	23	92%	
		15	20	80%	
		16	19	76%	
		17	18	72%	
		18	20	80%	
C4	Menganalisis solusi pemanasan global	19	10	40%	73.71%
		20	19	76%	
		21	23	92%	
		22	20	80%	
		23	14	56%	
C5	Menyimpulkan proses pemanasan global berdasarkan artikel	24	21	84%	48%
		25	22	88%	
C6	Menilai pertimbangan terkait pemanasan global	14	12	48%	44%
		26	11	44%	

**TABLE 2** | Distribusi Pemahaman Konsep tentang Pemanasan Global Siswa Berkebutuhan Khusus

Ranah kognitif	Indikator Pemahaman Konsep	No. Soal	Jumlah siswa yang menjawab benar	Presentase hasil pemahaman konsep (%)	Presentase pemahaman konsep per Ranah kognitif (%)
C1	Menyebutkan pengertian pemanasan global	1	5	35.71%	41.42%
		3	10	71.43%	
	Menyebutkan gas penyebab pemanasan global	2	4	28.57%	
		5	5	35.71%	
	Menyebutkan dampak dari pemanasan global	4	5	35.71%	
6		3	21.43%		
C2	Mencontohkan solusi untuk atasi pemanasan Global	10	7	50%	53.06%
		11	10	71.43%	
	Mencontohkan dampak pemanasan Global	12	12	85.71%	
		7	2	14.29%	
	Mencontohkan penyebab pemanasan global	8	6	42.86%	
		9	12	85.71%	
C3	Mengaplikasikan konsep pemanasan global	13	4	28.57%	40%
		15	4	28.57%	
		16	8	57.14%	
		17	4	28.57%	
		18	7	57.14%	
		19	1	7.14%	
		20	4	28.57%	
C4	Menganalisis solusi pemanasan global	21	5	35.71%	37.75%
		22	10	71.43%	
		23	2	14.29%	
		24	9	64.29%	
C5	Menyimpulkan proses pemanasan global berdasarkan artikel	25	6	42.86%	28.57%
		14	4	28.57%	
C6	Menilai pertimbangan berdasarkan atas sudut pandang sendiri terkait pemanasan global	26	0	0%	0%

TABLE 3 | Hasil Wawancara Siswa Reguler

Pertanyaan	Hasil Wawancara Subjek	Jawaban Subjek	Keterangan
Apa yang kamu ketahui tentang Pemanasan Global?	TG	Pengeluaran karbondioksida dari kendaraan bermotor sehingga suhu bumi jadi meningkat	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C1 tentang menyebutkan pengertian pemanasan global sudah baik.
	KY	Meningkatkannya suhu dipermukaan bumi	
	BY	Bumi yang semakin memanas karna efek rumah kaca	
	IF	Suhu semakin panas karena banyaknya polusi di udara	
Apasaja contoh masalah pemanasan global yang kamu temukan dalam kehidupan sehari-hari? Apa saja contoh penyebab masalah tersebut dan solusi seperti apa terkait masalah pemanasan global tersebut?	TG	Suhu jadi makin panas. Penyebabnya karena karbondioksida dari sepeda motor yang semakin besar, kotoran tenak. Kita harus menanam pohon, berjalan kaki saja jika jaraknya tidak jauh. Kalau kotoran ternak bisa diolah jadi pupuk kompos saja.	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C2 tentang mencontohkan penyebab serta solusi pemanasan global sudah baik.
	KY	Bumi semakin panas, tanah jadi kering. Itu terjadi karena efek rumah kaca dan juga keseringan menebang pohon. Jadi, solusinya kita melakukan reboisasi supaya karbondioksida bisa berkurang dan mengurangi pemakaian kendaraan	
	BY	Suhu semakin panas Karena kita sering membuang sampah sembarangan jadi banyak karbondioksida di udara. Jadi kita harus menanam pohon yang banyak.	
	IF	Suhu yang semakin panas setiap harinya karena banyak gas karbondioksida. Jadi kita harus banyak menanam pohon supaya mengurangi karbondioksida diudara.	
	TG	Gas rumah kaca membuat bumi menjadi hangat, tapi jika gas rumah kaca meningkat menyebabkan suhu semakin panas dan pohon jadi layu.	
Pemanasan global disebabkan oleh gas rumah kaca. Namun, disini lain juga memiliki manfaat dalam kehidupan manusia. Apakah dampak positif dan negatif dari gas rumah kaca yang kamu ketahui?	KY	Gas rumah kaca melindungi bumi. Dampak negatif jika gas rumah kaca terlalu banyak membuat bumi jadi semakin panas.	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C3 tentang mengaplikasikan konsep pemanasan global sudah baik.
	BF	Gas rumah kaca membuat bumi tidak dingin,tetapi juga bisa membuat bumi semakin panas jika terlalu tinggi gas karbondioksida di udara	
	IF	Gas rumah kaca melindungi kita dibumi. Jika terlalu berlebihan akan membuat bumi jadi panas	
	TG	Karena pemanasan global akan membuat bumi tempat tinggal kita menjadi rusak karena terlalu panas seperti tumbuhan jadi layu, jadi harus diatasi. Contohnya dengan menanam pohon di sekolah dan berjalan kaki saja.	
Menurut kamu mengapa kita harus memikirkan masalah pemanasan global? Solusi seperti apa yang sudah kamu lakukan dalam kehidupan sehari-hari?	KY	Karena akan berdampak besar ke bumi sehingga bumi menjadi panas dan tanaman jadi/mati. Yang pernah saya lakukan adalah membuang sampah pada tempatnya.	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C4 tentang menganalisis solusi pemanasan global sudah baik, namun ada satu subjek yang masih kurang mampu dalam menganalisis masalah pemanasan global (subjek IF) .
	BF	Karena pemanasan global membuat suhu semakin panas,polusi udara kotor dan membuat tumbuhan mati.jadi harus mencari solusi. Cotohnya yang pernah saya lakukan adalah menanam pohon di sekolah.	
	IF	Karena pemanasan global adalah masalah yang besar. Contoh yang saya lakukan adalah dengan menanam pohon.	
	TG	Gas-gas menguap ke atmosfer dan dipantulkan kembali ke bumi	
Bagaimanakah proses terjadinya pemanasan global?	KY	Gas karbon dioksida naik ke atmosfer dan dipancarkan oleh matahari kemudian menyebar ke permukaan bumi	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C5 tentang menyimpulkan proses pemanasan global masih sangat rendah, dimana pemahaman siswa tentang proses pemanasan global hanya tentang peningkatan karbondioksida di udara sehingga terjadi pemanasan global tanpa mengetahui bagaimana proses awalnya.
	BF	Panas matahari yang menyinari bumi tidak dapat keluar dari permukaan bumi karena banyak gas diudara seperti karbondioksida.	
	IF	Polusi udara naik ke permukaan bumi sehingga bumi semakin panas	
	TG	Gambar 3	
Buatlah gambar tentang proses pemanasan global yang kamu ketahui	KY	Gambar 4	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C6 tentang mensketsakan proses pemanasan global masih sangat kurang .
	BF	Gambar 5	
	IF	Gambar 6	

**TABLE 4** | Hasil Wawancara Siswa Berkebutuhan Khusus

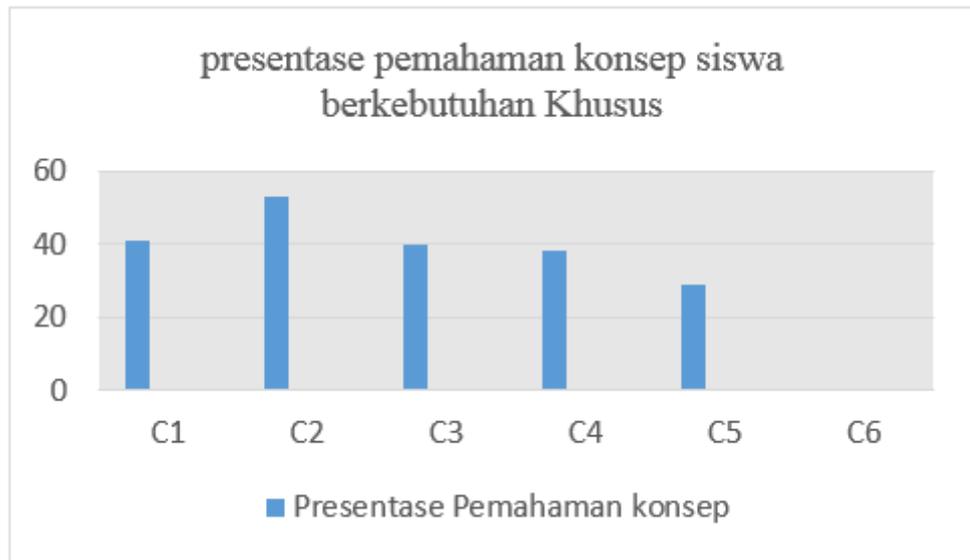
Pertanyaan	Hasil wawancara Subjek	Jawaban subjek	Keterangan
Apakah kamu pernah mendengar tentang Pemanasan Global? Apa yang kamu ketahui tentang pemanasan global	BM (Autis)	Pernah.. Panas...	Pemahaman konsep siswa berkebutuhan khusus pada ranah kognitif C1 tentang menyebutkan pengertian pemanasan global masih sangat kurang.
	DN (PDD NOS)	Pernah ... (selanjutnya tidak memberikan jawaban)	
	IF (Slow learner)	Pernah... Suhu jadi panas	
	LN (gangguan konsentrasi)	(tidak tau).....	
Apa saja contoh masalah pemanasan global yang kamu ketahui? Solusi seperti apa yang bisa kita lakukan?	BM (Autis)	Suhu jadi Panas ..... Solusi: Menanam pohon yang banyak (diam).....	Pemahaman konsep siswa berkebutuhan khusus pada ranah kognitif C2 tentang mencontohkan masalah pemanasan global sudah masuk kategori baik baik.
	DN (PDD NOS)	Suhu panas dan karbondioksida banyak diudara	
	IF (Slow learner)	Solusi: menanam pohon dan buang sampah di tempatnya	
	LN (gangguan konsentrasi)	Sering Panas .....	
Apakah kamu pernah mendengar tentang efek rumah kaca? Apa pengaruh dari efek rumah kaca bagi kehidupan kita?	BM (Autis)	Pernah ... bumi hangat	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C3 tentang mengaplikasikan konsep pemanasan global masih sangat kurang
	DN (PDD NOS)	Tidak tau	
	IF (Slow learner)	Melindungi bumi. Tapi membuat bumi panas karna banyak gas karbondioksida	
	LN (gangguan konsentrasi)	(tidak merespon)	
Menurut kamu mengapa kita harus memikirkan masalah pemanasan global dan solusinya?	BM (Autis)	Belajar...	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C4 tentang menganalisis solusi pemanasan global masih sangat kurang.
	DN (PDD NOS)	(tidak merespon)	
	IF (Slow learner)	Karena bumi menjadi panas. Jadi kita harus menanam pohon	
	LN (gangguan konsentrasi)	(tidak merespon)	
Bagaimanakah proses terjadinya pemanasan global?	BM (Autis)	(tidak merespon)	Pemahaman konsep siswa pada ranah kognitif C5 tentang menyimpulkan proses pemanasan global sangat rendah
	DN (PDD Denus)	(tidak merespon)	
	IF (Slow learner)	Karbon dioksida naik ke udara jadi bumi semakin panas	
	L (gangguan konsentrasi)	Tidak tau....	
Buatlah gambar tentang proses pemanasan global yang kamu ketahui	BM (Autis)	(menggambar gunung)	Siswa berkebutuhan khusus belum mampu mencapai tingkat pemahaman konsep pada C6.
	DN (PDD NOS)	(tidak menggambar)	
	IF (Slow learner)	(menggambar matahari)	
	LN (gangguan konsentrasi)	(menggambar pohon)	

**LIST OF FIGURES**

1	Presentase Pemahaman Konsep Siswa Reguler . . . . .	56
2	Presentase Pemahaman Konsep Siswa Berkebutuhan Khusus . . . . .	57
3	TG . . . . .	58
4	KY . . . . .	59
5	BF . . . . .	60
6	IF . . . . .	61



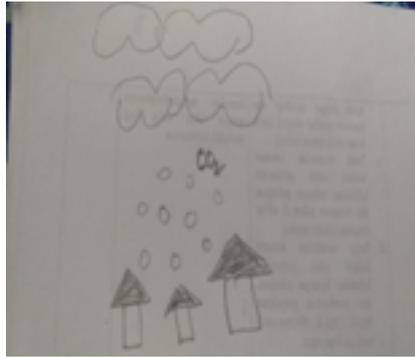
FIGURE 1 | Presentase Pemahaman Konsep Siswa Reguler



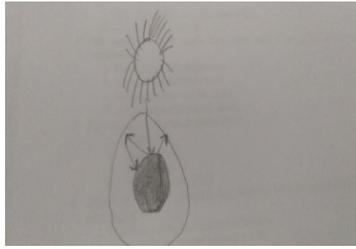
**FIGURE 2** | Presentase Pemahaman Konsep Siswa Berkebutuhan Khusus



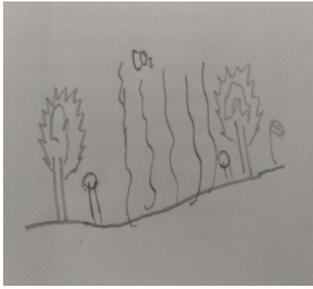
**FIGURE 3** | TG



**FIGURE 4** | KY



**FIGURE 5** | BF



**FIGURE 6** | IF