

# **KREATIVITAS KETERAMPILAN PROSES SAINS ASPEK KEHIDUPAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR KELAS IV DAN V BERDASARKAN PENGALAMAN LAMA MENGAJAR GURU DI KOTA YOGYAKARTA, KABUPATEN BANTUL, DAN KABUPATEN KULON PROGO**

***(SCIENCE PROCESS SKILLS CREATIVITY OF LIVE ASPECT OF FOURTH AND FIFTH GRADE STUDENTS AT ELEMENTARY SCHOOL BASED ON LONG TERM TEACHING EXPERIENCE IN YOGYAKARTA, BANTUL, AND KULON PROGO)***

Oleh: Erlita Kartika Putri<sup>1</sup>, Bambang Subali<sup>2</sup>, Siti Mariyam<sup>3</sup>

Pendidikan Biologi, FMIPA, Universitas Negeri Yogyakarta

Email: [erlitaputri18@gmail.com](mailto:erlitaputri18@gmail.com), [b\\_subali@yahoo.co.id](mailto:b_subali@yahoo.co.id), [sitimariyam@uny.ac.id](mailto:sitimariyam@uny.ac.id)

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan mengetahui kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V berdasarkan pengalaman lama mengajar guru di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan metode survei. Pengambilan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, sehingga diperoleh sampel sebanyak 1783 siswa sekolah dasar kelas IV dan kelas V yang berasal dari 36 SD di UPT Yogyakarta Barat, UPT Yogyakarta Timur, UPTD Bantul, UPTD Piyungan, UPTD Pengasih dan UPTD Kalibawang. Pengumpulan data menggunakan instrumen berupa tes kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan. Teknik analisis data dilakukan secara statistik deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat keterkaitan antara pengalaman lama mengajar guru dengan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Secara keseluruhan skor kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V di ketiga kota/kabupaten tersebut masih tergolong rendah, dan masih terdapat siswa yang memperoleh skor 0.

**Kata kunci:** *kreativitas, keterampilan proses sains, pengalaman lama mengajar guru.*

**Abstract:** *This study aims at determining science process skills creativity of life aspect of fourth and fifth grade students at elementary school based on a long term teaching experience in Yogyakarta, Bantul, and Kulon Progo regency. This study was a descriptive research using a survey method. Sampling was done by purposive sampling technique involving, 1783 students of fourth and fifth grades at 36 elementary schools in UPT Yogyakarta Barat, UPT Yogyakarta Timur, UPTD Bantul, UPTD Piyungan, UPTD Pengasih and UPTD Kalibawang as samples. The method of collecting data used instruments such as test science process skills creativity of life aspect. Data analysis technique was descriptive statistics. The result shows that there is no correlation between long term teaching experience and the fourth and fifth grade student's science process skills creativity of life aspect in Yogyakarta, Bantul, and Kulon Progo regency. The fourth and fifth grade students's science process skills creativity of life aspect in third locations is still relatively low and there are students who get zero score.*

**Keywords:** *creativity, science process skills, long term teaching experience.*

---

<sup>1</sup> Mahasiswa FMIPA UNY

<sup>2</sup> Dosen Pembimbing I

<sup>3</sup> Dosen Pembimbing II

## PENDAHULUAN

Tujuan pendidikan nasional yang tertuang pada Lampiran Permendiknas No. 22 tahun 2006 adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (BNSP, 2006: 1). Berdasarkan tujuan pendidikan nasional tersebut, pemerintah wajib memberi bekal kepada siswa agar mampu mengatasi tantangan kehidupan pada era globalisasi dan teknologi saat ini dengan cara mengembangkan kreativitas siswa melalui pendidikan. Bambang Subali (2014: 1) mengungkapkan bahwa pengembangan kreativitas sangatlah penting, mengingat persoalan dalam kehidupan sehari-hari hanya dapat diatasi oleh orang yang bukan hanya cerdas, namun juga harus kreatif.

Abruscato (1996: 2) mengungkapkan bahwa hakikat sains adalah kumpulan pengetahuan mengenai alam di sekitar yang terbentuk melalui serangkaian proses dengan metode ilmiah yang dilakukan oleh manusia. Carin & Sund (1989: 4) menyatakan bahwa sains merupakan suatu cara untuk mengenal alam secara ilmiah melalui serangkaian proses observasi dan eksperimen. Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa sains atau IPA merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan mengenai alam semesta yang diperoleh dari proses penemuan yang dilakukan oleh manusia.

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar proses ilmiah, produk ilmiah dan sikap ilmiah. Carind & Sund (1985: 4-6) menguraikan bahwa IPA atau sains terdiri dari : (a) Sikap Ilmiah (*Human attitudes*) meliputi; kepercayaan, nilai-

nilai, gagasan, dan usaha keras untuk bersikap objektif, (b) Proses/Metode Ilmiah (*Processes or Methods*) merupakan cara-cara khusus yang dilakukan selama proses penyelidikan masalah maupun observasi seperti; membuat hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, mengevaluasi data, mengukur dan sebagainya, serta (c) Produk Ilmiah (*Products*) meliputi; fakta, prinsip, hukum, teori dan sebagainya.

Pada Lampiran Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah (2006: 484) tersurat bahwa pembelajaran IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran IPA di sekolah dasar yang dilakukan melalui pemberian pengalaman langsung serta pengaplikasian keterampilan proses serta sikap ilmiah untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar, akan merangsang; keaktifan, kreativitas, dan keterampilan siswa.

Dalam taksonomi Bloom terbaru yang ditulis Anderson & Khartwohl (2001: 67-68) kata kerja yang digunakan untuk menunjukkan aktivitas berpikir adalah (1) *to remember*, (2) *to understand*, (3) *to apply*, (4) *to analyze*, (5) *to evaluate*, (6) *to create*. Pendapat lain diungkapkan oleh Dettmer (2006: 73) yang membagi domain kognitif menjadi jenjang mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, menyintesis, berimajinasi, dan berkreasi. Dari kedua taksonomi tersebut diketahui bahwa, kemampuan berkreasi (*create*) merupakan jenjang/tingkatan tertinggi dalam domain kognitif.

Kemampuan berkreasi (*create*) merupakan jenjang/tingkatan tertinggi dalam domain kognitif,

namun kemampuan berkreasi dapat dibelajarkan kepada siswa sejak di sekolah dasar. Hal tersebut didukung oleh pernyataan Miller (2005: 65) yang mendefinisikan kreativitas secara sederhana yaitu sesuatu yang bukan hasil duplikasi/tiruan dikategorikan sebagai suatu yang kreatif. Pada prinsipnya orisinalitas sebuah produk tidak mengharuskan produk tersebut benar-benar baru dan berbeda dari produk yang telah dihasilkan sebelumnya, namun lebih berfokus pada sebuah inovasi dari produk yang telah dihasilkan atau ditemukan. Aktivitas kreatif siswa menurut Osborn dalam Michalko (2000: 18-21) dapat diwujudkan dengan dimilikinya kemampuan untuk melakukan: (1) penggantian (*substitute*), (2) mengkombinasikan (*combine*), (3) mengadaptasikan (*adapt*), (4) memodifikasi (*modify*), (5) menempatkan sesuatu pada penggunaan yang lain (*put to other use*), (6) mengeliminasi (*eliminate*), (7) menyusun kembali/memutarbalikkan (*rearrange/reverse*).

Hasil pengukuran tentang kreativitas keterampilan proses sains dalam konteks *Assesment for Learning* di SMA se-DIY dan Jawa Tengah yang dilakukan oleh Bambang Subali tahun 2011, menunjukkan adanya kreativitas yang bergradasi meningkat dari kelas X, kelas XI IPA, dan kelas XII IPA. Hasil pengukuran menunjukkan bahwa kemampuan kreativitas keterampilan proses sains siswa masih relatif rendah. Hal tersebut kemungkinan disebabkan karena guru kurang mengembangkan kreativitas keterampilan proses sains siswa semenjak dini dan belum berorientasi pada pengembangan pola berpikir divergen dalam melaksanakan pembelajaran di kelas.

Siswa sekolah dasar sudah dapat melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual atau kemampuan kognitif.

Apabila ditinjau berdasarkan teori perkembangan kognitif menurut Piaget, karakter siswa sekolah dasar pada usia 7 sampai 11 tahun berada pada tahap operasional konkret. Pada tahap perkembangan kognitif ini anak telah memiliki pengetahuan untuk memahami sebab akibat (Conny Semiawan: 2009). Menurut Syamsu Yusuf & Nani Sugandhi (2012: 61-62) upaya pengembangan daya nalar dan daya cipta/kreativitas siswa dapat dilakukan dengan memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya, berpendapat, dan menilai (memberikan kritik) tentang berbagai hal terkait dengan peristiwa yang terjadi di lingkungannya.

Torrance (Mohammad Ali & Mohammad Asrori, 2005: 43) menegaskan bahwa kreativitas bukan semata-mata merupakan bakat kreatif siswa yang dibawa sejak lahir, melainkan merupakan hasil dari hubungan interaktif antara potensi kreatif individu dengan proses belajar dan pengalaman dalam lingkungannya. Potensi kreatif yang dimiliki siswa dapat dikembangkan dengan mewujudkan iklim belajar dan mengajar yang konstruktif sehingga muncul gagasan-gagasan baru dari pemikiran siswa (Endah Murniati, 2012: 2).

Guru IPA merupakan salah satu instrumental input yang sangat berperan dalam merencanakan strategi pembelajaran yang bertujuan untuk mengembangkan dan menumbuhkan kreativitas siswa. Salah satu faktor yang dapat mempengaruhi kompetensi guru dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran adalah pengalaman lama mengajar yang dimiliki oleh guru. Pengalaman lama mengajar guru berkaitan dengan masa kerja dan interaksi yang dilakukan guru selama menjadi seorang pendidik dengan berbagai pihak, serta keikutsertaannya dalam berbagai kegiatan yang dapat meningkatkan kompetensi guru. Pengalaman

yang didapat guru selama menghadapi berbagai keadaan yang mendukung, maupun yang menghambat pembelajaran dapat menunjang kompetensi dan profesionalitas guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai seorang pendidik khususnya dalam mengembangkan kreativitas siswa (Kaiser, et al, 2011: 213-214).

Hasil penelitian Bambang Subali dan Siti Mariyam di tahun 2013 (tahun ke-1) di Provinsi D.I.Yogyakarta mengenai pengukuran kreativitas keterampilan proses sains siswa kelas IV dan V menunjukkan bahwa, menurut guru pengembangan keterampilan proses sains aspek kehidupan penting untuk diajarkan pada siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah mengajarkan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan disertai dengan pemberian contoh. Apabila guru telah membelajarkan keterampilan proses sains yang berorientasi pada pengembangan kreativitas siswa, maka diharapkan potensi kreativitas siswa akan berkembang secara maksimal. Untuk mengetahui sejauh mana hasil pembelajaran keterampilan proses sains tersebut maka perlu dilakukan pengukuran kreativitas siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan penelitian oleh Bambang Subali dan Siti Mariyam pada tahun 2014 (tahun ke-2) mengenai pengukuran kreativitas keterampilan proses sains terhadap fenomena kehidupan dalam mata pelajaran IPA di Sekolah Dasar. Penelitian tersebut merupakan penelitian induk payung dari penelitian ini. Tujuan dari penelitian induk payung tersebut yaitu mengembangkan perangkat Tes Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan (KKPSAK) pada mata pelajaran IPA SD, serta untuk mengetahui penguasaan KKPSAK siswa SD kelas IV dan V di Provinsi D.I.Yogyakarta.

Sebagian data hasil pengukuran penguasaan siswa terhadap Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan (KKPSAK) yang diperoleh melalui tes kreativitas tersebut menjadi data dalam penelitian anak payung ini.

Berkaitan dengan penguasaan siswa terhadap kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan tidak terlepas dari pengaruh faktor-faktor luar seperti pengalaman lama mengajar guru, lokasi sekolah, akreditasi sekolah, status sekolah, dan jenjang kelas. Hal ini menjadi penting dan menarik untuk diteliti bagaimana hubungan dari faktor-faktor tersebut terhadap penguasaan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan oleh siswa SD kelas IV dan V.

Masalah utama yang diangkat dalam penelitian ini: “Apakah terdapat keterkaitan antara pengalaman lama mengajar guru dengan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo?” dan “Bagaimana tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V berdasarkan pengalaman lama mengajar guru di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo?”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui; keterkaitan antara pengalaman lama mengajar guru dengan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo, serta tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V berdasarkan pengalaman lama mengajar guru di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini dapat memberikan informasi bagi pihak terkait untuk meningkatkan kreativitas keterampilan proses sains

aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo.

## METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan menggunakan metode survei untuk menghimpun data kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa sekolah dasar yang diukur menggunakan seperangkat tes kreativitas. Melalui penelitian ini, akan diteliti tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan dalam mata pelajaran IPA pada siswa SD Kelas IV dan V berdasarkan pengalaman lama mengajar guru di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo.

Penelitian ini dilaksanakan di 6 Unit Pelaksana Teknis/Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPT/UPTD) pada 3 kabupaten/kota, yaitu Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo di Provinsi D.I.Yogyakarta. Tes kreativitas dilaksanakan pada bulan Juni 2014 menjelang kenaikan kelas. Data lapangan berupa hasil pengukuran kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa sekolah dasar dianalisis di kampus FMIPA UNY. Data hasil penelitian mulai dianalisis pada bulan Juni–September 2014.

Pada penelitian induk payung populasi berasal dari SD yang berada pada 5 kabupaten/kota di Provinsi DIY antara lain; Kota Yogyakarta, Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Bantul, Kabupaten Sleman dan Kabupaten Gunung Kidul. Sampel testi pada penelitian induk payung ini, diperoleh dari 10 Unit Pelaksana Teknis/Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPT/UPTD) di 5 kabupaten/kota di Provinsi DIY. Setiap kabupaten/kota dipilih 2 UPT/UPTD, 1

UPT/UPTD yang berlokasi di pusat pemerintahan/didominasi wilayah pusat kota dan 1 UPT/UPTD lain yang berlokasi jauh dari pusat pemerintahan/didominasi wilayah pinggiran. Dalam hal ini, kecuali UPT di Kota Yogyakarta yang keduanya berada di pusat kota. Pada setiap UPT/UPTD dipilih 6 SD sebagai sampel, dengan kriteria 4 SD Negeri dan 2 SD Swasta. Sekolah dasar yang dipilih menjadi sampel memiliki kategori yaitu; 1 SD Negeri Favorit, 1 SD Negeri Biasa, 1 SD Swasta Favorit, 1 SD Swasta Biasa, 1 SD yang diampu Guru Senior dan 1 SD yang diampu Guru Junior. Peserta tes kreativitas ini adalah siswa kelas IV dan kelas V SD.

Pada penelitian anak payung ini, populasi diambil dari SD yang berada di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Sampel diperoleh dari SD yang berada pada 6 UPT/UPTD di ketiga kabupaten/kota tersebut. Pada setiap UPT/UPTD dipilih 6 SD sebagai sampel, dengan kriteria 4 SD Negeri dan 2 SD Swasta. Peserta tes kreativitas ini adalah siswa kelas IV dan kelas V SD. Sampel testi di Kota Yogyakarta ditetapkan UPT Yogyakarta Barat dan UPT Yogyakarta Timur, Kabupaten Kulon Progo ditetapkan UPTD Pengasih dan UPTD Kalibawang, serta Kabupaten Bantul ditetapkan UPTD Bantul dan UPTD Piyungan. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, dengan menggunakan teknik sampling ini diperoleh sampel penelitian yaitu 1783 siswa SD kelas IV dan V yang berasal dari 36 SD yang tersebar di 6 UPT/UPTD di ketiga kabupaten/kota tersebut. Pada penelitian anak payung ini tiap-tiap sekolah dibagi berdasarkan kategori SD (kelas) yang diampu oleh Guru Senior (Memiliki Pengalaman Lama mengajar  $\geq 20$  tahun) dan SD

(kelas) yang diampu oleh Guru Junior (Memiliki Pengalaman Lama mengajar <20 tahun).

Pengumpulan data dihimpun melalui tes menggunakan instrumen tes pengukur kreativitas keterampilan proses sains dalam aspek kehidupan (tes KKPSAK) pada mata pelajaran IPA SD yang disusun oleh Bambang Subali dan Siti Mariyam tahun 2013 dan diuji coba ulang tahun 2014. Tes ini dilakukan oleh Bambang Subali dan Siti Mariyam sebagai penelitian payung lanjutan mengenai pengukuran kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada mata pelajaran IPA yang didanai dengan dana Pogram Hibah

Kompetensi dari Ditlitabmas tahun II untuk tahun 2014. Penelitian anak payung ini menggunakan sebagian data yang diperoleh dari penelitian payung tahun ke-II tersebut. Pengukuran tingkat kreativitas keterampilan proses sains siswa sekolah dasar melalui tes kreativitas tertulis ini, berfokus pada pengukuran kemampuan siswa dalam memikirkan ide atau gagasan yang berkaitan dengan aspek keterampilan proses sains secara kreatif ditinjau dari faktor yang melatarbelakanginya yaitu pengalaman lama mengajar guru. Berikut contoh soal dan rubrik tes I kemampuan KKPSAK.

Tabel 1. Contoh Soal dan Kunci/Rubrik Tes I

I. Keterampilan Dasar ( basic skill )	
1. Keterampilan melakukan pengamatan	
Subaspek	Item (soal dan rubrik)
1.1. Memilih dan mencocokkan sendiri objek berupa makhluk hidup dengan gambarnya	<p>1. Berat tubuh ayam dapat diketahui dengan menimbanginya, tetapi tidak akan dapat diketahui jika hanya menimbang gambar atau fotonya. Selain berat tubuhnya, <b>beri dua contoh lain</b> yang tidak dapat diketahui hanya dari gambar atau fotonya!</p> <p><b>Kunci:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gerak</li> <li>- Tebal bulu</li> <li>- Bentuk tiap bulu</li> <li>- Panjang tiap bulu</li> <li>- Volume tubuh</li> <li>- Lingkar badan</li> <li>- Lingkar kepala</li> <li>- Llingkar leher</li> <li>- Kecepatan gerak</li> <li>- Kekuatan otot sayap</li> <li>- Kekuatan otot kaki</li> <li>- Bau (aroma) tubuh</li> <li>- Jawaban lain yang benar/memiliki pola seperti jawaban di atas.</li> </ul>

Adapun aspek yang diukur menggunakan tes ini beserta informasi rata-rata tingkat kesukaran item dan rata-rata kemampuan testi (*mean ability*) tiap item soal terlampir. Reliabilitas tes kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan (KKPSAK) dianalisis menggunakan program QUEST. Hasil analisis menunjukkan bahwa reliabilitas berdasarkan *error of measurement* sebesar 0,62 sedangkan reliabilitas berdasarkan

Cronbach Alpha Cronbach (melalui metode *internal consistency*) sebesar 0,51. Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa tes kreativitas KPSAK telah memenuhi syarat reliabilitas yaitu di atas 0,3.

Validitas tes KKPSAK terkait aspek validitas konstruk dipenuhi dengan membuat definisi operasional pengertian tes KKPSAK yang meliputi dimensi/subaspek keterampilan dasar dan

keterampilan memroses beserta indikator-indikatornya. Kisi-kisi item tes KKPSAK ditelaah oleh pakar dan praktisi pendidikan dan disertai dengan uji coba empiris terhadap semua item soal tes. Bukti empiris dihitung menggunakan program QUEST yang berdasar pada pendekatan teori respon item menggunakan model kredit parsial (*Partial Credit Model*) dengan batas Infit MNSQ 0,77 sampai 1,3 (Adam & Kho, 1996). Hasil analisis item menunjukkan seluruh item *fit* atau sesuai dengan model kredit parsial, sehingga setiap item mampu mengukur indikator tes KKPSAK. Hasil analisis tersaji dalam bentuk informasi tingkat kesulitan item (*item difficulty*) dan nilai *threshold* dari yang terendah ke nilai yang tertinggi, karena setiap pemunculan baru bertambah tingkat kesulitannya. Hasil analisis juga menyajikan kemampuan rata-rata testi (*mean ability*) serta *ability* tiap *step threshold*. *Step threshold* tersaji mulai dari skor 0 ke skor 1, skor 1 ke skor 2 dan seterusnya sampai dari skor 5 ke skor 6 sebagai skor tertinggi.

Koreksi dan cara penskoran kreatif dilakukan dengan mengacu pada kaidah penskoran yang telah ditetapkan oleh Bambang Subali dan Siti Mariyam dalam penelitian payung mengenai pengukuran kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada mata pelajaran IPA tahun 2014. Kriteria pemberian skor tes kreativitas didasarkan pada keorisinalan dari jawaban yang diberikan siswa. Pemberian skor tes kreativitas akan semakin tinggi jika ide/gagasan yang diberikan oleh siswa sedikit dipikirkan oleh siswa lain. Pemberian skor untuk suatu jawaban dinyatakan dengan cara: skor 3: kreatif→jika dijawab benar oleh  $\leq 20\%$  siswa, skor 2: kurang kreatif→jika dijawab benar oleh  $>20\%$ -40% siswa,

skor 1: tidak kreatif→jika dijawab benar oleh  $>40\%$  siswa, skor 0: jawaban salah.

Jika memberikan dua jawaban maka skor yang diperoleh siswa: 6 jika kedua jawaban benar dan tergolong kreatif, 5 jika kedua jawaban benar, satu tergolong kreatif dan satunya lagi kurang kreatif, 4 jika kedua jawaban benar, dan keduanya tergolong agak kreatif, 3 jika dua jawaban benar, satu tergolong agak kreatif dan satunya lagi tergolong tidak kreatif ATAU hanya satu jawaban yang benar tetapi tergolong kreatif, 2 jika dua jawaban benar dan keduanya tergolong tidak kreatif ATAU hanya satu jawaban yang benar tetapi tergolong agak kreatif, dan 0 jika terdapat jawaban yang benar.

Penskoran pada tes kreativitas ini menggunakan skala interval, yaitu skala yang tidak memiliki nilai nol yang absolut. Penskoran pada tes ini menggunakan skala interval dengan skala 0 sampai 6 sebanyak 7 kategori yaitu skor 6: kategori sangat kreatif, skor 5: kategori hampir sangat kreatif, skor 4: kategori kreatif, skor 3: kategori agak kreatif, skor 2: kategori kurang kreatif, skor 1: kategori hampir tidak kreatif, dan skor 0: kategori sama sekali tidak kreatif.

Pada penelitian ini, hasil analisis capaian skor kreativitas berupa tabel-tabel yang berisi skor rata-rata dan simpangan baku dari skor mentah dan skor estimasi skala logit masing-masing siswa. Capaian skor mentah dan skor estimasi yang diperoleh siswa digunakan untuk menilai perangkat tes kreativitas mana yang lebih mudah, dikarenakan pada penelitian ini digunakan 4 perangkat tes kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan. Hasil analisis item berupa skor estimasi dapat menjadi acuan dalam menentukan tingkat kreativitas siswa. Skor estimasi merupakan

hasil kalibrasi dari skor mentah menurut teori respon item (*Item Respons Theory* atau IRT) menjadi skor dalam bentuk skala logit. Skor estimasi menunjukkan hasil perbandingan antara besarnya kemampuan siswa dengan indeks/tingkat kesukaran item tes kreativitas yang diujikan. Jika siswa yang memiliki capaian skor kemampuan (*ability*) di bawah indeks/tingkat kesukaran item tes, maka siswa tersebut tidak memiliki kemampuan mengerjakan tes kreativitas dengan benar. Semakin tinggi hasil skor estimasi, maka semakin tinggi tingkat kreativitas yang dimiliki siswa. Capaian skor 0 oleh siswa pada tes kreativitas ini, bukan menunjukkan tidak adanya kreativitas pada siswa, namun merupakan nilai medium pada skor skala logit kreativitas sehingga siswa yang mendapat skor 0 tetap memiliki kemampuan kreativitas.

Teknik sampling ini digunakan karena sampel diambil dari daerah yang sangat luas. Pengambilan sampel berdasarkan daerah populasi yang telah ditetapkan yaitu di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Sampel yang diambil pada penelitian ini sebanyak sepertiga dari jumlah populasi, sehingga diharapkan dapat mewakili kondisi populasi yang ada di lapangan.

Data kemampuan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan dihimpun dari siswa sekolah dasar kelas IV dan V di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo melalui tes kreativitas. Diasumsikan bahwa seluruh siswa sekolah dasar yang tersebar di ketiga wilayah kota/kabupaten tersebut sudah mendapat pelajaran yang sama/homogen mengenai kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada mata pelajaran IPA. Pada setiap

UPT/UPTD terdapat sekitar 20 SD, jika diambil sampel sepertiga dari jumlah populasi yang ada maka akan diperoleh 6 SD. Pada penelitian anak payung ini tiap sekolah dasar yang dipilih menjadi sampel dibagi berdasarkan kategori yaitu; SD (kelas) yang diampu oleh Guru Senior (Memiliki Pengalaman Lama mengajar  $\geq 20$  tahun) dan SD (kelas) yang diampu oleh Guru Junior (Memiliki Pengalaman Lama mengajar  $< 20$  tahun). Data SD yang menjadi sampel dari masing-masing UPT/UPTD di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Daftar SD Sampel Penelitian di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo.

No.	Kota/Kabupaten	Nama UPT/UPTD	Nama Sekolah
1.	Kota Yogyakarta	UPT Yogyakarta Timur	SD Kanisius Sang Timur
			SD Muh Pakel
			SD Negeri Mendungan 2
			SD Negeri Golo
			SD Negeri Pandeyan
2.	Kota Yogyakarta	UPT Yogyakarta Barat	SD Negeri Kotagede 3
			SD Negeri Tegal Rejo 1
			SD Negeri Tegal Rejo 3
			SD Negeri Karang Rejo
			SD Kristen Kalam Kudus
3.	Kab. Bantul	UPTD Bantul	SD Muh Tegal Rejo
			SD Negeri Bener
			SD Negeri 1 Trirenggo
			SD Negeri 1 Palbapang
			SD Negeri Bantul Timur
4.	Kab. Bantul	UPTD Piyungan	SD Negeri 3 Bantul
			SD Unggulan Aisyah Bantul
			SD Muh Bantul Kota
			SD Negeri Mandungan
			SD Negeri Cepokojajar 1
5.	Kab. Kulon Progo	UPTD Pengasih	SD Muh Karangploso
			MI Sananul Ula
			SD Negeri Mojosari
			SD Negeri Jombor
			SD Negeri Tawang Sari
6.	Kab. Kulon Progo	UPTD Kalibawang	SD Negeri 3 Pengasih
			SD Negeri Sendangsari
			SD Kanisius Milir
			SD Muh Girinyono
			SD Negeri 2 Kalipetir
			SD Muh Ngentak
			SD Negeri Candirejo
			SD Negeri Semaken
			SD Negeri Mejing
			SD Negeri Tanjung
			SD Muh Bendo

Dari 36 sekolah dasar yang terpilih menjadi sampel, setiap sekolah diambil 1 kelas IV dan 1 kelas V dengan masing-masing jumlah siswa yang beragam. Pada masing-masing kelas mendapat 4 jenis perangkat tes, yaitu tes I, tes II, tes III, dan tes IV. Jumlah total sampel penelitian dari 6 UPT/UPTD dari ketiga kota/kabupaten yaitu sebanyak 1783 siswa sekolah dasar kelas IV dan kelas V, yang meliputi 990 siswa SD yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun dan 793 siswa SD yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $< 20$  tahun.

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah statistika deskriptif. Teknik statistika deskriptif digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang telah dihimpun sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan atau generalisasi yang berlaku umum karena tidak memiliki nilai signifikansi. Analisis data dilakukan dengan membandingkan rata-rata skor KKPSAK para siswa SD yang menjadi sampel di wilayah Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Hasil dari perbandingan rata-rata skor kreativitas ini, digunakan untuk mengetahui tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek

kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V serta mengaitkannya dengan faktor yang melatarbelakanginya yaitu pengalaman lama mengajar guru.

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Aspek yang diteliti dalam penelitian ini adalah tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan siswa SD dalam mata pelajaran IPA. Aspek keterampilan proses sains yang diukur meliputi aspek keterampilan dasar (*basic skills*) dan keterampilan mengolah/memroses (*process skills*). Pengukuran tingkat kreativitas keterampilan

proses sains siswa sekolah dasar melalui tes kreativitas tertulis ini, berfokus pada pengukuran kemampuan siswa dalam memikirkan ide atau gagasan yang berkaitan dengan aspek keterampilan proses sains secara kreatif.

Hasil pengukuran kreativitas ini akan menunjukkan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh siswa. Kriteria pemberian skor tes kreativitas didasarkan pada keorisinalan dari jawaban yang diberikan siswa. Pemberian skor tes kreativitas akan semakin tinggi jika ide/gagasan yang diberikan oleh siswa sedikit dipikirkan oleh siswa lain.

Tabel 3. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan Siswa SD Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru

Pengalaman lama mengajar guru	N	Skor KKPSAK									
		Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
		min	max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
$\geq 20$ Tahun	990	0	84	37,24	13,65	120	>3,20	<-1,95	-0,34	-0,64	0,15
<20 Tahun	793	0	81	39,31	13,50	120	>3,20	<-1,95	-0,35	-0,61	0,13

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.

2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar <-1,95 dan untuk 120 sebesar >+3,20.

Tabel 3 menunjukkan bahwa capaian skor rata-rata KKPSAK oleh siswa yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun lebih rendah bila dibandingkan dengan capaian skor rata-rata KKPSAK oleh siswa yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar <20 tahun. Secara keseluruhan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan siswa masih tergolong rendah bila dibandingkan dengan skor maksimum. Hal ini dapat disebabkan oleh kemampuan anak yang masih kurang atau pembelajaran yang dilakukan guru kurang efektif.

Tabel 4 menunjukkan bahwa capaian skor rata-rata KKPSAK oleh siswa kelas V yang diajar

oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun lebih tinggi bila dibandingkan dengan capaian skor rata-rata KKPSAK oleh siswa kelas V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar <20 tahun, namun pada siswa kelas IV menunjukkan hasil sebaliknya.

Hasil pengukuran pada tabel 5 menunjukkan bahwa capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun lebih rendah bila dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar <20 tahun.

Tabel 6 menunjukkan bahwa capaian skor rata-rata KKPSAK oleh siswa kelas V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun lebih tinggi bila dibandingkan dengan capaian skor rata-rata KKPSAK oleh siswa kelas V yang diajar oleh guru yang memiliki

pengalaman lama mengajar  $< 20$  tahun, namun pada siswa kelas IV menunjukkan hasil sebaliknya.

Tabel 4. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru di Kabupaten Kulon Progo

Pengalaman lama mengajar guru	Lokasi	Kelas	N	Skor KKPSAK									
				Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
				min	Max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
$\geq 20$ Tahun	KP	IV	129	3	74	31.82	13.52	120	$>3,20$	-1.45	-0.38	-0.69	0.17
		V	116	13	82	40.17	12.44	120	$>3,20$	-0.93	-0.35	-0.60	0.10
$< 20$ Tahun	KP	IV	101	3	74	35.22	13.27	120	$>3,20$	-1.45	-0.38	-0.66	0.17
		V	95	5	71	38.30	14.14	120	$>3,20$	-1.26	-0.40	-0.62	0.13

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.  
 2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar  $< -1,95$  dan untuk 120 sebesar  $> +3,20$ .

Tabel 5. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru di Kabupaten Bantul

Pengalaman lama mengajar guru	Lokasi	Kelas	N	Skor KKPSAK									
				Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
				min	Max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
$\geq 20$ Tahun	BTL	IV	132	0	71	28.61	14.87	120	$>3,20$	$< -1,95$	-0.4	-0.74	0.24
		V	162	5	83	39.95	14.78	120	$>3,20$	-1.26	-0.35	-0.61	0.14
$< 20$ Tahun	BTL	IV	202	3	75	36.48	13.30	120	$>3,20$	-1.45	-0.38	-0.65	0.15
		V	180	0	81	43.69	15.51	120	$>3,20$	$< -1,95$	-0.35	-0.57	0.13

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.  
 2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar  $< -1,95$  dan untuk 120 sebesar  $> +3,20$ .

Tabel 6. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada Siswa SD kelas IV dan V Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru di Kota Yogyakarta

Pengalaman lama mengajar guru	Lokasi	Kelas	N	Skor KKPSAK									
				Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
				min	Max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
$\geq 20$ Tahun	YK	IV	195	2	84	39.1	13.78	120	$>3,20$	$< -1,62$	-0.34	-0.63	0.15
		V	256	4	84	43.75	12.51	120	$>3,20$	-1.34	-0.34	-0.58	0.12
$< 20$ Tahun	YK	IV	129	0	78	42.59	13.46	120	$>3,20$	$< -1,95$	-0.37	-0.59	0.12
		V	86	13	71	39.54	11.32	120	$>3,20$	-0.93	-0.40	-0.60	0.09

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.  
 2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar  $< -1,95$  dan untuk 120 sebesar  $> +3,20$ .

Hasil pengukuran kreativitas pada Tabel 4, 5, dan 6 menunjukkan bahwa kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan siswa

SD kelas IV dan V baik yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun, maupun yang diajar oleh guru yang memiliki

pengalaman lama mengajar <20 tahun pada masing-masing kabupaten/kota menunjukkan capaian skor rata-rata yang berbeda. Tabel 4, 5, dan 6 menunjukkan bahwa secara keseluruhan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V di Kota Yogyakarta lebih besar dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V di Kabupaten Bantul dan Kabupaten Kulon Progo. Kota Yogyakarta terletak di ibukota provinsi dan didominasi wilayah pusat

kota yang memiliki fasilitas belajar yang unggul, kualitas pengajaran yang tinggi, dan lingkungan yang mendukung pembelajaran sehingga dapat memberi stimulus kreativitas bagi para siswa. Fasilitas publik yang banyak tersedia seperti; perpustakaan, layanan wi-fi gratis, dan taman edukasi menjadikan akses informasi dan pengetahuan lebih mudah diperoleh siswa yang bersekolah di Kota Yogyakarta.

Tabel 7. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru di UPTD Pengasih dan UPTD Kalibawang

Lokasi	Kelas	Pengalaman lama mengajar guru	N	Skor KKPSAK									
				Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
				min	max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
UPTD Pengasih	IV	≥20 Tahun	71	5	74	32.79	15.34	120	>3,20	-1.26	-0.38	-0.69	0.18
		<20 Tahun	39	3	74	39.74	14.71	120	>3,20	-1.45	-0.38	-0.62	0.17
	V	≥20 Tahun	60	13	82	39.83	14.00	120	>3,20	-0.93	-0.35	-0.60	0.12
		<20 Tahun	42	11	71	39.76	16.75	120	>3,20	-0.98	-0.40	-0.61	0.15
UPTD Kalibawang	IV	≥20 Tahun	58	3	59	30.85	11.69	120	>3,20	-1.45	-0.46	-0.70	0.16
		<20 Tahun	62	4	60	30.70	11.82	120	>3,20	-1.34	-0.45	-0.69	0.16
	V	≥20 Tahun	56	18	70	40.50	10.90	120	>3,20	-0.82	-0.40	-0.59	0.09
		<20 Tahun	53	5	60	36.85	11.54	120	>3,20	-1.26	-0.45	-0.62	0.12

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.

2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar <-1,95 dan untuk 120 sebesar >+3,20.

Hasil pengukuran di kedua UPTD di Kabupaten Kulon Progo pada tabel 7 menunjukkan bahwa capaian skor rata-rata KKPSAK siswa kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar ≥20 tahun lebih tinggi dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar <20 tahun, kecuali capaian skor KKPSAK yang diperoleh kelas IV di UPTD Pengasih menunjukkan hasil sebaliknya.

Hasil pengukuran KKPSAK pada kedua UPTD di Kabupaten Bantul pada tabel 8 menunjukkan bahwa secara keseluruhan capaian

skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar <20 tahun lebih tinggi dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar ≥20 tahun.

Tabel 8. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru di UPTD Bantul dan UPTD Piyungan

Lokasi	Kelas	Pengalaman lama mengajar guru	N	Skor KKPSAK									
				Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
				Min	max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
UPTD Bantul	IV	≥20 Tahun	44	6	56	29.94	12.55	120	>3,20	-1.19	-0.47	-0.71	0.17
		<20 Tahun	106	3	75	38.22	13.92	120	>3,20	-1.45	-0.38	-0.63	0.14
	V	≥20 Tahun	73	5	75	40.97	14.72	120	>3,20	-1.26	-0.38	-0.60	0.14
		<20 Tahun	74	11	73	44.88	13.48	120	>3,20	-0.98	-0.39	-0.56	0.11
UPTD Piyungan	IV	≥20 Tahun	88	0	71	27.73	16.41	120	>3,20	<-1.95	-0.40	-0.77	0.28
		<20 Tahun	96	3	67	34.16	12.46	120	>3,20	-1.45	-0.42	-0.67	0.16
	V	≥20 Tahun	89	10	83	38.93	14.84	120	>3,20	-1.01	-0.35	-0.61	0.13
		<20 Tahun	106	0	81	42.51	17.53	120	>3,20	<-1.95	-0.35	-0.59	0.15

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.

2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar <-1,95 dan untuk 120 sebesar >+3,20.

Hasil pengukuran kreativitas pada kedua UPT di Kota Yogyakarta pada tabel 9 menunjukkan bahwa secara keseluruhan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar ≥20 tahun lebih tinggi

dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar <20 tahun, kecuali capaian skor rata-rata KKPSAK kelas IV di UPT Yogyakarta Barat menunjukkan hasil yang sebaliknya.

Tabel 9. Skor Mentah dan Estimasi Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V Berdasarkan Pengalaman Lama Mengajar Guru di UPT Yogyakarta Barat dan UPT Yogyakarta Timur

Lokasi	Kelas	Pengalaman lama mengajar guru	N	Skor KKPSAK									
				Skor mentah				Skor maksimum		Skor estimasi			
				min	max	$\bar{Y}$	S	mentah	estimasi	min	max	$\bar{Y}$	S
UPT Yogyakarta Barat	IV	≥20 Tahun	114	2	84	36.61	14.47	120	>3,20	<-1,62	-0.34	-0.66	0.18
		<20 Tahun	48	0	76	44.63	15.24	120	>3,20	<-1,95	-0.38	-0.57	0.14
	V	≥20 Tahun	172	4	84	45.39	12.42	120	>3,20	-1.34	-0.34	-0.56	0.11
		<20 Tahun											
UPT Yogyakarta Timur	IV	≥20 Tahun	81	14	74	42.42	12.86	120	>3,20	-0.90	-0.38	-0.58	0.10
		<20 Tahun	81	7	78	41.23	12.26	120	>3,20	-1.13	-0.37	-0.60	0.11
	V	≥20 Tahun	84	6	64	40.48	12.67	120	>3,20	-1.19	-0.43	-0.60	0.14
		<20 Tahun	86	13	71	39.54	11.32	120	>3,20	-0.93	-0.40	-0.60	0.09

Keterangan: 1) N: jumlah testi/siswa;  $\bar{Y}$ : skor rata-rata; S: simpangan baku.

2) Skor estimasi terhadap skor mentah 1 sebesar -1,95 dan terhadap skor mentah maksimum 119 sebesar +3,20 sehingga untuk 0 sebesar <-1,95 dan untuk 120 sebesar >+3,20.

Hasil pengukuran kreativitas di ketiga lokasi pada tabel 7, 8, dan 9 menunjukkan bahwa hampir secara keseluruhan capaian skor KKPSAK siswa SD yang bersekolah di wilayah perkotaan dan wilayah yang dekat dengan pusat administratif,

lebih tinggi dibandingkan capaian skor KKPSAK siswa SD yang bersekolah di wilayah pedesaan (pinggiran). Hal ini dimungkinkan karena banyak tersedianya fasilitas penunjang kreativitas yang meliputi: fasilitas infrastruktur dan fasilitas publik

(seperti; perpustakaan, taman edukasi, museum-museum, layanan *wi-fi* gratis) yang mencukupi, sehingga menjadikan akses informasi dan pengetahuan lebih mudah diperoleh para siswa yang bersekolah di wilayah perkotaan dan wilayah yang dekat dengan pusat administratif.

Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian Jayalekshmi dan Raja (2011: 33-38) mengenai perbedaan kreativitas antara siswa yang bersekolah dan bertempat tinggal di kota dan desa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan kreativitas yang cukup signifikan antar keduanya. Siswa yang bersekolah dan bertempat tinggal di kota cenderung memiliki kreativitas yang lebih tinggi daripada siswa yang bersekolah dan bertempat tinggal di desa.

Para siswa yang bersekolah dan bertempat tinggal di kota memiliki banyak kesempatan untuk mengakses informasi dan pengetahuan dari berbagai fasilitas publik yang banyak tersedia. Padahal aktivitas mengreasi tidak akan dapat dilakukan oleh seseorang yang tidak memiliki pengetahuan di dalam pikirannya. Penguasaan akan pengetahuan dan keterampilan yang diaplikasikan bersama pengalaman-pengalaman sebelumnya dapat mengembangkan kreativitas siswa.

Hasil pengukuran KKPSAK pada siswa SD ditinjau dari faktor lokasi sekolah yang dilakukan oleh anggota lain tim penelitian anak payung ini yaitu Rumekar Triastuti dan Ria Fitriyani Hadi tahun 2015 di Kab. Bantul, Kab. Sleman, Kota Yogyakarta, dan Kab. Kulon Progo juga menunjukkan bahwa capaian skor KKPSAK siswa SD yang bersekolah di wilayah perkotaan dan wilayah yang dekat dengan pusat administratif, lebih tinggi dibandingkan capaian skor KKPSAK

siswa SD yang bersekolah di wilayah pedesaan (pinggiran).

Hasil analisis data kreativitas yang disajikan pada Tabel 3 hingga Tabel 9 menunjukkan bahwa, sebagian besar capaian skor rata-rata KKPSAK siswa yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun lebih rendah bila dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $< 20$  tahun. Selain itu hasil pengukuran juga menunjukkan bahwa perbedaan/selisih antara capaian skor rata-rata KKPSAK siswa yang diajar guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun dengan capaian skor rata-rata KKPSAK yang diperoleh siswa yang diajar guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $< 20$  tahun hanya sedikit. Hasil pengukuran tersebut menunjukkan bahwa, tidak terdapat keterkaitan antara pengalaman lama mengajar guru dengan tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD di ketiga kota atau kabupaten.

Pengalaman merupakan bagian dari proses pembelajaran dalam menciptakan perubahan positif baik pada pengetahuan, keterampilan, maupun sikap seseorang. Pengalaman yang didapat guru dapat menunjang kompetensi dan profesionalitas guru dalam melaksanakan tugasnya sebagai seorang pendidik khususnya dalam mengembangkan kreativitas siswa (Kaiser, et al, 2011: 213-214). Jika ditinjau berdasarkan pengalaman lama mengajar seharusnya guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $\geq 20$  tahun mempunyai kinerja lebih baik dari pada guru yang memiliki pengalaman lama mengajar  $< 20$  tahun.

Pengalaman lama mengajar guru diasumsikan sebagai pengalaman guru dalam

berinteraksi dengan berbagai pihak seperti: guru sejawat, pengawas, dan kegiatan-kegiatan lain yang dapat meningkatkan kompetensi mengajar guru seperti seminar, diklat (pendidikan dan pelatihan), penelitian, sertifikasi, dan keikutsertaan guru dalam organisasi MGMP. Guru yang memiliki tahun mengajar yang lebih banyak, seharusnya lebih berkompoten dalam mengembangkan kreativitas keterampilan proses sains siswa. Terdapat berbagai faktor yang mungkin menyebabkan pengalaman lama mengajar guru tidak memberikan dampak positif bagi pembelajaran kreativitas.

Kemungkinan pertama adalah kedua kelompok guru belum memiliki pengetahuan yang cukup untuk mengembangkan kreativitas siswanya. Hasil wawancara pada sebagian guru menunjukkan bahwa mayoritas guru mengajarkan segala sesuatu yang meliputi prosedur maupun konsep berdasarkan yang sudah ada di buku. Hal ini dapat terjadi karena selama ini para guru belum pernah mengikuti kegiatan yang dapat menunjang kompetensinya dalam upaya pengembangan kreativitas siswa, khususnya yang berkaitan dengan keterampilan proses sains aspek kehidupan melalui pembelajaran IPA. Hasil wawancara menunjukkan bahwa tidak ada guru yang melaporkan pernah mengikuti diklat maupun seminar pengembangan kreativitas, terlebih yang berkaitan dengan keterampilan proses sains aspek kehidupan. Diklat yang diikuti oleh para guru tidak spesifik mengenai pembelajaran kreativitas, sehingga pengalaman diklat tidak memberikan dampak positif dalam pengembangan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan (biologi) pada siswa SD.

Kemungkinan kedua adalah guru tidak meningkatkan kompetensinya sebagai seorang pendidik. Guru tidak aktif mengikuti kegiatan keorganisasian seperti MGMP, maupun kegiatan-kegiatan lain yang berhubungan dengan peningkatan kompetensi mengajar seperti melaksanakan penelitian pendidikan khususnya mengenai penelitian kreativitas dalam mata pelajaran IPA. Padahal pengalaman lama mengajar yang dimiliki guru akan efektif menunjang keprofesionalannya dalam mengajar, apabila guru senantiasa mengembangkan ilmunya. Hasil wawancara juga menunjukkan guru kurang memperbaharui informasinya mengenai jenjang/tingkatan domain kognitif tertinggi yang dikembangkan dalam pembelajaran yaitu kemampuan berkreasi.

Kemungkinan ketiga adalah guru kurang mengembangkan pola berpikir divergen maupun kreativitas dalam membelajarkan keterampilan proses sains di kelas. Selama ini guru lebih mementingkan hasil tes atau ujian, sehingga pembelajaran lebih sering diorientasikan pada pemahaman konsep dan tes. Pembelajaran yang hanya diorientasikan pada pemahaman konsep dan tes akan lebih mengutamakan pengembangan pola berfikir konvergen daripada pengembangan pola berfikir divergen. Guilford (W.S. Winkel, 2014: 163) menyebutkan bahwa kreativitas berkaitan erat dengan cara berpikir divergen. Berpikir divergen didefinisikan sebagai proses berpikir atau melihat suatu masalah dari berbagai sudut pandangan, serta menguraikan sesuatu masalah menjadi beberapa alternatif pemecahan (Kind & Kind, 2007: 15). Pemikiran divergen ditandai adanya beberapa alternatif/kemungkinan jawaban untuk suatu masalah. Bambang Subali (2013: 7-8) menjelaskan

bahwa penguasaan kemampuan berpikir divergen oleh siswa, akan menjadikannya mampu untuk mengambil keputusan terhadap suatu permasalahan sebagai bentuk berpikir konvergen.

Kemungkinan keempat adalah guru memiliki persepsi hanya siswa yang cerdas saja yang dapat dikembangkan kreativitasnya. Dari hasil wawancara dengan guru di Kabupaten Kulon Progo, diketahui bahwa pola pikir dan daya tangkap yang rendah merupakan salah satu faktor yang menghambat guru dalam membelajarkan kreativitas keterampilan proses sains pada siswa. Kekhawatiran guru untuk tidak mengajarkan kreativitas keterampilan proses sains pada siswa yang memiliki potensi akademik rendah sebenarnya tidak perlu. Hal ini dikarenakan menurut Treffinger (Endyah Murniati, 2012: 19) tidak ada seorangpun yang tidak mempunyai kreativitas, hanya saja potensi dan tingkat kreativitas tiap individu berbeda-beda antara satu dengan yang lain. Guru memiliki tanggung jawab untuk mengembangkan kreativitas siswanya. Perkembangan kognitif pada siswa SD, telah cukup menjadi dasar diberikannya berbagai kecakapan untuk mengembangkan daya cipta/kreativitas (Yusuf & Sugandhi, 2012: 61).

Selain pengalaman lama mengajar guru, terdapat faktor lain yang berkaitan dengan capaian skor KKPSAK yang diperoleh para siswa antara lain ialah jenjang kelas siswa. Hasil pengukuran kreativitas pada Tabel 4 hingga 9 juga menunjukkan bahwa, hampir secara keseluruhan capaian skor rata-rata KKPSAK siswa SD kelas V lebih besar dibandingkan capaian skor rata-rata KKPSAK yang diperoleh siswa SD kelas IV. Hal tersebut merupakan hal yang wajar dikarenakan adanya perbedaan tingkat kreativitas keterampilan

proses sains pada kelas IV dan V sesuai perkembangan kognitif yang dialami siswa. Perkembangan kognitif siswa sangat dipengaruhi oleh banyaknya pengetahuan dan pengalaman belajar yang dimiliki para siswa.

Kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan siswa SD kelas IV dan V yang diajar oleh guru yang memiliki pengalaman mengajar  $\geq 20$  tahun maupun guru yang memiliki pengalaman mengajar  $\geq 20$  tahun di Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Bantul, dan Kota Yogyakarta masih tergolong rendah. Rata-rata capaian skor KKPSAK siswa masih jauh rentang perbedaannya dengan skor maksimum yaitu 120 dan  $> +3,20$  selain itu masih terdapat siswa yang mendapat skor kreativitas terendah (skor mentah 0). Seluruh capaian skor estimasi KKPSAK yang masih bernilai negatif menunjukkan bahwa penguasaan kreativitas keterampilan proses sains oleh siswa tergolong rendah, meskipun begitu telah terjadi peningkatan kreativitas keterampilan proses sains pada siswa dari kelas IV ke kelas V.

Melalui hasil penelitian yang telah dijabarkan di atas maka sangat diharapkan baik guru yang memiliki pengalaman mengajar  $\geq 20$  tahun maupun guru yang memiliki pengalaman mengajar  $< 20$  tahun dapat memberikan pembelajaran yang lebih berkualitas untuk siswa, terutama dalam meningkatkan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan (biologi) melalui pembelajaran IPA. Upaya yang dapat dilakukan untuk merealisasikannya ialah, Dinas Pendidikan dapat bekerja sama dengan perguruan tinggi dalam memberikan pendidikan dan pelatihan pada para guru di lapangan, mengenai penyelenggaraan pembelajaran yang efektif serta berorientasi pada pengembangan kreativitas siswa.

Dari penelitian ini dapat diketahui bahwa pengalaman lama mengajar guru bukanlah satu-satunya faktor yang melatarbelakangi penguasaan siswa terhadap kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan, namun masih terdapat banyak faktor-faktor lainnya seperti; lokasi sekolah, jenjang kelas siswa, dan sebagainya.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan bahwa tidak terdapat keterkaitan antara pengalaman lama mengajar guru dengan kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan pada siswa SD kelas IV dan V di Kota Yogyakarta, Kabupaten Bantul, dan Kabupaten Kulon Progo. Secara keseluruhan tingkat kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan (KKPSAK) pada siswa SD kelas IV dan V berdasarkan pengalaman lama mengajar guru di ketiga kabupaten/kota tersebut masih tergolong rendah dan masih terdapat siswa yang memperoleh skor KKPSAK sebesar 0.

### **Saran**

Berdasarkan hasil, pembahasan, kesimpulan, dan keterbatasan penelitian, maka saran peneliti adalah sebagai berikut:

#### **1. Bagi pemerintah**

Hasil penelitian ini dapat dijadikan informasi dan pengetahuan dalam membuat kebijakan bagi Dinas Pendidikan sebagai upaya peningkatan kemampuan kreativitas keterampilan proses sains khususnya aspek kehidupan (biologi) pada siswa SD melalui

pembelajaran IPA. Salah satu kebijakan nyata yang dapat dilakukan adalah dengan mengadakan diklat bagi para guru, khusus mengenai penyelenggaraan pembelajaran IPA yang berorientasi pada pengembangan kreativitas keterampilan proses sains khususnya aspek kehidupan (biologi), sehingga kompetensi guru dalam mengajarkan kreativitas keterampilan proses sains khususnya aspek kehidupan (biologi) melalui pembelajaran IPA dapat meningkat.

#### **2. Bagi guru**

Guru diharapkan tidak hanya membelajarkan siswa dengan orientasi pengembangan kemampuan berfikir konvergen saja, tetapi guru juga harus melatih kemampuan berfikir divergen anak agar kelak menjadi individu yang cerdas dan kreatif di masa depan. Guru diharapkan aktif meningkatkan kompetensinya dalam mengajarkan kreativitas keterampilan proses sains melalui berbagai kegiatan seperti; seminar, diklat sains, penelitian, sertifikasi, dan keikutsertaan guru dalam organisasi MGMP.

#### **3. Bagi peneliti selanjutnya**

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui seberapa jauh pembelajaran kreativitas keterampilan proses sains aspek kehidupan diajarkan pada para siswa, seperti dengan melakukan; observasi dokumen (RPP dan Silabus), observasi pembelajaran di kelas, wawancara dan observasi langsung pada guru dan siswa yang menjadi sampel dalam penelitian.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abruscato, Joshep. (1996). *Teaching Children Science: A Discovery Approach*. USA: A Simon & Schuster Company.
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy and educational objectives*. New York: Longman.
- Bambang Subali & Siti Mariyam. (2013). Pengukuran Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan Pada Mata Pelajaran IPA SD. *Laporan Penelitian Hibah Kompetensi Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Tidak dipublikasikan. Hlm. 62.
- Bambang Subali & Siti Mariyam. (2014). Pengukuran Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan Pada Mata Pelajaran IPA SD. *Laporan Penelitian Hibah Kompetensi Direktorat Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat*. Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat. Tidak dipublikasikan. Hlm. 39-44.
- \_\_\_\_\_. (2011). Pengukuran Kreativitas Keterampilan Proses Sains dalam Konteks *Assessment for Learning*. *Jurnal Cakrawala Pendidikan* (Nomor 1 tahun 30). Hlm. 131-140.
- \_\_\_\_\_. (2013). *Kemampuan Berpikir Pola Divergen dan Berpikir Kreatif Keterampilan Proses Sains: Contoh Kasus dalam Mata Pelajaran Biologi SMA*. Yogyakarta: UNY Press. Hlm. 309-334.
- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Carin, A.A. & Sund, R.B. (1985). *Teaching Modern Science*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Carin, A.A. & Sund, R.B. (1989). *Teaching Science Through Discovery*. Columbus: Merrill Publishing Company.
- Conny Semiawan. (2009). *Penerapan Pembelajaran Pada Anak*. Jakarta: PT. Indeks.
- Dettmer, P. (2006). *New Blooms in Establish Fields: Four Domains of Learning and Doing* (Versi Elektronik). *Roeper Review*, 28, 2, 70-78; *ProQuest Education Journal*.
- Endyah Murniati. (2012). *Pendidikan dan Bimbingan Anak Kreatif*. Yogyakarta: Pedagogia.
- W.S. Winkel. (2014). *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: SKETSAs.
- Jayalekshmi, N. B. & Raja, W.D. (2011). Does creativity impact scientific aptitude of school children? [Versi elektronik]. *I-Manager's Journal on Educational Psychology*, vol.4, no. 4, Februari-April 2011, pp. 33-38.
- Kaiser, G., Blum, W., Ferri, R.B., & Stillman, G. (2011). *Trends in Teaching and Learning of Mathematical Modelling*. New York: Springer
- Kind, P., & Kind, V. (2007). Creativity in Science Education: Perspectives and Challenges for Developing School Science (Versi Elektronik). *Studies in Science Education*, 43. Hlm. 1-37.
- Michalko, M. (2000). Four Steps Toward Creative Thinking dalam *The Futurist*; May/June 2000; 34, pp. 18-21; *ProQuest Education Journals*.
- Miller, J.L. (2005). *Mind Magic: How to Develop The 3 Components of Intelligence that Matter Most in Today's World*. New York: McGraw-Hill.
- Mohammad Ali & Mohammad Asrori. (2005). *Psikologi Remaja: Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Ria Fitriyani Hadi. (2015). Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada Siswa Sekolah Dasar Kelas IV dan V Berdasarkan Lokasi Sekolah di Kota Yogyakarta dan Kabupaten Kulon Progo. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Rumekar Triastuti. (2015). Kreativitas Keterampilan Proses Sains Aspek Kehidupan pada Siswa Sekolah Dasar Kelas IV dan V Berdasarkan Lokasi Sekolah di Kabupaten Sleman dan Kabupaten Bantul. *Skripsi*, tidak dipublikasikan. Universitas Negeri Yogyakarta.

Syamsu Yusuf L.N, & Nani M Sugandhi. (2012).  
*Perkembangan Peserta Didik*. Jakarta : PT  
Raja Grafindo Persada.