

## PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI DALAM PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM PESERTA DIDIK SEKOLAH DASAR MELALUI MODEL PEMBELAJARAN TREFFINGER

Tia Agusti Annuuru, Riche Cynthia Johan, Mohammad Ali  
Departemen Kurikulum dan Teknologi Pendidikan  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia  
Tiaagustiannuuru29@gmail.com

**ABSTRACT,** *Treffinger learning model is a sequence of learning process that is designed for students in which it enables them to solve the problems creatively through three stages. Stage I is Basic tool, Stage II is Practice with Process, and Stage III is Working with real Problems. This research aims to know the influence of Treffinger model in enhancing higher order thinking skill of elementary school students on Natural Science subject. The general research question is Is there any enhancement of higher order thinking skill of elementary school students on Natural Science subject through Treffinger learning model?. On the other hand, the specific research question is Is there any enhancement of higher order thinking skill in the aspects of analysis (C4), evaluation (C5), and creation (C6) between the students who learn by using Treffinger learning model and the students who learn by using Osborn learning model?. The method used in this research is quasi-experimental method. The research design used in this research is the design with unequal groups. It can be generally concluded that the application of Treffinger learning model is effective to be used in enhancing higher order thinking skill of elementary school students on Natural Science subject. Specifically, the conclusion of this research is higher order thinking skill in the aspects of analysis (C4), evaluation (C5) and create (C6) of students who have Treffinger learning model is higher than the students who have Osborn learning model.*

**Keywords:** *Treffinger Learning Model, Higher Order Thinking Skill, Natural Science, Elementary School.*

**ABSTRAK,** Model Pembelajaran Treffinger merupakan sebuah rangkaian pembelajaran yang didesain untuk menciptakan pemecahan masalah pada peserta didik secara kreatif melalui tiga tingkatan. Tingkatan I *Basic tool*, tingkatan II *Practice with Process*, dan tingkatan III *Working with real Problems*. Penelitian ini bertujuan untuk melihat seberapa besar pengaruh model Treffinger dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Sekolah Dasar dalam mata pelajaran IPA. Rumusan masalah umum penelitian ini yaitu apakah model pembelajaran Treffinger dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Sekolah Dasar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam?. Sementara rumusan masalah khusus penelitian ini adalah Apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), evaluasi (C5) dan mencipta (C6) yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dari peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)?. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi-eksperimen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain dengan kelompok tak setara. Simpulan dalam penelitian ini adalah secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Treffinger efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Dasar. Secara khusus, simpulan dari penelitian ini adalah Kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), evaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6) pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn. .

**Kata Kunci :** Model Pembelajaran Treffinger, Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Ilmu Pengetahuan Alam, Sekolah Dasar.

## A. PENDAHULUAN

Memasuki Abad pengetahuan yaitu Abad 21, Sumber Daya Manusia dituntut memiliki beberapa kemampuan. Menurut Trilling dan Hood (1999) bahwa kemampuan yang semestinya dimiliki oleh SDM di Abad pengetahuan ini adalah kemampuan bekerja sama, kemampuan berpikir tingkat tinggi, kreatif, terampil, mampu memahami berbagai budaya dan mempunyai kemampuan berkomunikasi serta mampu belajar sepanjang hayat (*life long learning*). Dari beberapa tuntutan di atas, berpikir tingkat tinggi merupakan salah satu kemampuan yang semestinya dikuasai oleh Sumber Daya Manusia. Dimana dalam proses pembentukan kemampuan berpikir tingkat tinggi ini dibutuhkan adanya pendidikan.

Berpikir tingkat tinggi merupakan berpikir yang melatih kemampuan kognitif peserta didik pada tingkatan yang lebih tinggi, yaitu peserta didik mampu menggabungkan fakta dan ide dalam proses menganalisis, mengevaluasi sampai pada tahap membuat berupa memberikan penilaian terhadap suatu fakta yang dipelajari atau bisa mencipta dari sesuatu yang telah dipelajari secara kreatif. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan yang dinyatakan oleh Adi (2007, hlm.171) bahwa “Proses berpikir level tinggi (HOT) adalah proses berpikir yang mengharuskan murid untuk memanipulasi informasi dan ide-ide dalam cara tertentu yang memberi mereka pengertian dan implikasi baru”.

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan berpikir pada tahap penalaran yaitu untuk mampu memahami informasi-informasi atau pelajaran di sekolah, tetapi juga mampu untuk menggunakan pengetahuan yang

didapatkannya itu ke dalam kehidupan sehari-hari.

Pada jenjang pendidikan sekolah dasar secara umum, melatih kemampuan berpikir tingkat rendah yang terdiri dari C1-C3 yakni pengetahuan, pemahaman dan penerapan atau aplikasi sudah berjalan dengan baik. Namun untuk kemampuan berpikir selanjutnya yakni C4-C6 yang terdiri dari menganalisis, mengevaluasi dan mengkreasi atau sering disebut kemampuan berpikir tingkat tinggi belum dilatihkan kepada peserta didik secara intensif. Pada kenyatannya, peserta didik belum terbiasa berpikir tingkat tinggi, serta kurang terampil dalam mengembangkan konsep pengetahuan mereka sendiri.

Hal ini nampak ketika peneliti melaksanakan observasi pada tanggal 18 Januari 2016 ke Sekolah Dasar Negeri Cibeber II dan sekolah Dasar Negeri Pasir Munding III kelas V yaitu, sebagian besar peserta didik belum diajarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, melainkan sebatas kemampuan tingkat rendah saja yang terdiri dari pengetahuan, pemahaman dan aplikasi. Sedangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang terdiri dari menganalisis, mengevaluasi dan mencipta tidak diajarkan secara intensif. Kondisi ini juga berlaku pada SD yang belum mengajarkan kemampuan berpikir tingkat tinggi secara intensif. Peserta didik kesulitan untuk memahami materi yang disampaikan pendidik dan kesulitan dalam mengerjakan soal yang berkaitan dengan materi tersebut. Peserta didik belum terampil dalam mengontruksi pengetahuan mereka sendiri dan hanya menunggu materi yang disampaikan pendidik tanpa menemukan sendiri konsep pembelajaran.

Pemilihan model pembelajaran yang tepat pada hakikatnya merupakan usaha dalam mengoptimalkan kemampuan berpikir, terutama berpikir tingkat tinggi. Materi yang sedang dipelajari oleh peserta didik SDN Cibeber II dan Pasari Munding III kelas V semester dua adalah mengenai daur air dan peristiwa alam. Untuk menyajikan informasi peneliti memilih menggunakan model pembelajaran Treffinger karena model ini dapat mencari tahu, pandai merumuskan masalah, pandai menganalisis, pandai mencari solusi, dan kreatif. Sesuai dengan penjelasan tersebut menurut Huda (2013, hlm.318) menyatakan bahwa “Model Treffinger didasari dengan adanya perkembangan zaman yang terus berubah dengan cepat dan semakin kompleksnya permasalahan yang harus dihadapi. Karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu cara agar dapat menyelesaikan suatu permasalahan dan menghasilkan solusi yang tepat. Yang perlu diperhatikan untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan memperhatikan fakta-fakta penting yang ada di lingkungan sekitar lalu memunculkan berbagai gagasan dan memilih solusi yang tepat untuk kemudian diimplementasikan.

Model pembelajaran Treffinger dikenalkan oleh Donald J. Treffinger pada tahun 1980. Donald J. Treffinger adalah presiden di *Center of Creative Learning, Inc* Sarasota, Florida. Oleh karena itu model pembelajaran ini diberi nama model pembelajaran Treffinger. Model pembelajaran ini terdiri atas tiga tingkatan yaitu tingkat I *Basic tool*, tingkat II *practice with process* dan tingkat III *working with real problems*.

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah secara umum dalam penelitian ini adalah : Apakah terdapat peningkatan berpikir tingkat tinggi dalam

pembelajaran ilmu pengetahuan alam peserta didik sekolah dasar melalui model pembelajaran Treffinger?

Adapun rumusan masalah secara khusus dalam penelitian ini adalah : Apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), aspek evaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6) peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dari peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)?

Tujuan umum penelitian ini adalah : ini adalah untuk membuktikan model pembelajaran Treffinger dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik Sekolah Dasar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Tujuan khusus penelitian ini adalah : Membuktikan kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), aspek evaluasi (C5) dan aspek mencipta (C6) yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dari peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

## B. TINJAUAN PUSTAKA

Model pembelajaran menurut Soekamto, dkk (dalam Trianto, 2014, hlm.24) mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah ‘kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam melaksanakan aktivitas belajar mengajar’.

Model Treffinger merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarah pada kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Model ini dikenalkan

oleh Donald J. Treffinger pada tahun 1980. Donald J. Treffinger adalah presiden di Center of *Creative Learning*, Inc. Sarasota, Florida. Model Treffinger dikenal dengan model *Creative Problem Solving* (CPS) atau sering disebut dengan *Creative Problem Solving version 6.1* (CPS v6.1). Model Treffinger mengajak siswa berpikir kreatif dalam menghadapi masalah, seperti yang dikemukakan Treffinger (2003, hlm.1) bahwa “*Creative Problem Solving version 6.1 is a model to help you solve problems and manage change creatively. It gives you a set of easy to use tools to help translate your goals and dreams into reality*”.

Model Treffinger merupakan model yang mendorong untuk berpikir kreatif merupakan salah satu dari sedikit model yang menangani masalah kreativitas secara langsung. Dengan demikian, baik keterampilan kognitif maupun afektif pada setiap tingkat dari model ini, Treffinger menunjukkan saling berhubungan dan ketergantungan antara keduanya dalam mendorong belajar kreatif (Munandar, 2009, hlm.172). Hal tersebut didukung dengan pendapat Ali (2014, hlm.152) yang menyatakan bahwa “Pendidikan nasional perlu membangun budaya berkompentensi untuk mengembangkan kreativitas siswa sehingga peserta didik terdorong untuk terus berkreasi serta mengeksplorasi bakat”.

Selain itu, Ali (2014, hlm.152) juga berpendapat bahwa “Pendidikan yang mementingkan kreativitas akan membuat hidup peserta didik lebih indah, karena mereka akan dikelilingi oleh hal-hal yang bervariasi dan tidak monoton. Pendidikan yang diarahkan pada pembentukan kreativitas akan meningkatkan pengertian dan apresiasi mengenai berbagai gagasan baru, sesama manusia dan dunia secara umum”.

Treffinger (dalam Munandar, 2009, hlm.172) Model Treffinger untuk mendorong belajar kreatif menggambarkan susunan tiga tingkat yang dimulai dengan unsur-unsur dasar dan menanjak ke fungsi-fungsi berpikir kreatif yang lebih majemuk, ciri utama pembelajaran Treffinger terdiri atas tiga tingkat, yaitu sebagai berikut :

Tingkat I, *basic tools* atau teknik-teknik kreativitas tingkat I meliputi keterampilan berpikir divergen dan teknik-teknik kreatif. Adapun kegiatan pembelajaran pada tahap I dalam penelitian ini, yaitu : (1) guru memberikan suatu masalah terbuka dengan jawaban lebih dari satu penyelesaian, (2) guru membimbing siswa melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya sekaligus memberikan penilaian pada masing-masing kelompok (Aris Shoimin, 2014, hlm.219)

Tingkat II, *Practice with process* atau teknik-teknik kreativitas II, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menerapkan keterampilan yang dipelajari pada tingkat I dalam situasi praktis. Untuk tujuan ini digunakan strategi seperti bermain peran, simulasi, dan studi kasus. Adapun kegiatan pembelajaran pada tahap II dalam penelitian ini, yaitu (1) guru membimbing dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi dengan memberikan contoh analog atau simulasi (2) guru meminta siswa membuat contoh analog atau simulasi.

Tingkat III, *Working with real problems* atau teknik kreatif tingkat III. Menerapkan keterampilan yang dipelajari pada dua tingkat pertama terhadap tantangan dunia nyata. Peserta didik menggunakan kemampuan mereka dengan cara yang bermakna untuk kehidupannya. Peserta didik tidak hanya belajar keterampilan berpikir kreatif,

tetapi juga bagaimana menggunakan informasi ini dalam kehidupan mereka.

Langkah - langkah model pembelajaran Treffinger diadaptasi dari jurnal ilmiah Nisa (2011, hlm.44) berikut ini :

Tingkat I *Basic tool* (1) Pendidik memberikan suatu masalah (2) Peserta didik membaca dan memahami masalah (3) Pendidik membimbing peserta didik melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya sekaligus memberikana penilaian pada masing-masing kelompok (4) Peserta didik melakukan diskusi untuk menyampaikan gagasan atau idenya dan menuliskannya

Tingkat II *Practice with process* (1) Pendidik membimbing dan mengarahkan peserta didik untuk berdiskusi dengan memberikan contoh analog (2) Peserta didik membuat contoh yang diminta oleh pendidik

Tingkat III *Working with real problems* (1) Pendidik memberikan suatu masalah dalam kehidupan sehari-hari (2) Pendidik membimbing peserta didik membuat pertanyaan serta penyelesaian secara mandiri (3) Peserta didik membuat pertanyaan serta penyelesaian secara mandiri (4) Pendidik membimbing peserta didik menyebutkan langkah-langkah dalam menyelesaikan suatu masalah.

Ali (2014, hlm.155) mengemukakan bahwa “Berdasarkan hasil berbagai studi, untuk menciptakan kreativitas dibutuhkan lingkungan pendidikan kondusif yang menyenangkan, penuh rasa humor, spontan, dan memberi ruang bagi individu untuk melakukan berbagai permainan atau percobaan”.

Berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang bisa mengaitkan informasi yang baru dengan informasi yang telah didapatkan kemudian dihubungkan informasi tersebut untuk dapat menyelesaikan atau menemukan suatu

penyelesaian dari suatu keadaan yang akan dipecahkan. Slamet, P (2011, hlm.1) *Higer Order Thinking Skil* merupakan “Didalamnya termasuk berpikir kritis, logis, reflektif, metakognisi dan kreatif. Semua keterampilan tersebut aktif ketika seseorang berhadapan dengan masalah yang tidak biasa, ketidakpastian, pertanyaan dan pilihan”.

kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) meliputi menganalisis (C4), menilai (C5) dan mencipta (C6). Pengelompokan tingkat berpikir dalam ranah kognitif tersebut berdasarkan klasifikasi tingkat berpikir pada “Revisi Taksonomi Bloom (*A Revision of Bloom's Taxonomy*)”. Adapun definisi untuk masing-masing tingkat tersebut menurut Anderson & Kratwohl (2010, hlm. 120) adalah sebagai berikut :

*Analyze* (menganalisis), aspek analisis melibatkan proses memecah-mecah materi menjadi bagian-bagian kecil dan menentukan hubungan antara bagian dan struktur keseluruhannya. Kategori proses menganalisis ini meliputi proses-proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan

*Evaluate* (mengevaluasi), aspek evaluasi didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria-kriteria ini ditentukan oleh peserta didik. Kategori mengevaluasi mencakup proses-proses kognitif memeriksa dan, mengkritik.

*Create* (mencipta), aspek mencipta melibatkan proses menyusun elemen-elemen jadi sebuah keseluruhan yang koheren. Aspek mencipta berisikan tiga proses kognitif yaitu : merumuskan (peserta didik memikirkan berbagai solusi ketika berusaha memahami tugas, merencanakan (peserta didik merencanakan metode solusi dan mengubahnya jadi rencana aksi), dan memproduksi (melaksanakan rencana dengan mengkonstruksi solusi)

Menurut Anderson & Kratwohl (2010, hlm. 100) menjelaskan tentang kategori dan proses kognitif dalam tabel dimensi proses kognitif sebagai berikut :

**Tabel 1.1**  
**Proses Kognitif**

Level	Proses kognitif	Deskripsi
C4	Menganalisis ( <i>analyze</i> )	Memecah materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan hubungan-hubungan antar bagian tersebut dan hubungan antar bagian-bagian dengan struktur keseluruhan
C5	Mengevaluasi ( <i>evaluate</i> )	Mengambil keputusan terhadap nilai suatu informasi berdasarkan kriteria atau standar
C6	Mencipta ( <i>create</i> )	Memadukan bagian-bagian yang saling terpisah untuk membentuk suatu struktur keseluruhan yang baru, atau mengorganisasi kembali elemen-elemen dalam suatu struktur untuk membentuk struktur yang baru

### C. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kuasi-eksperimen. Metode kuasi-eksperimen ialah untuk melihat pengaruh atau hubungan sebab akibat dengan cara membandingkan hasil dua kelompok yang terdiri dari hasil kelompok eksperimen yang diberikan perlakuan dan hasil kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Metode yang dipilih karena akan menguji seberapa besar pengaruh model pembelajaran Treffinger terhadap berpikir tingkat tinggi dalam mata pelajaran IPA peserta didik Sekolah Dasar.

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian tak setara. Disebut tak setara dikarenakan kedua kelompok yang dipilih bisa jadi tidak setara dalam beberapa aspek (Ali, 1993). Karena dalam penelitian ini menggunakan dua kelas yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan. Dalam desain ini kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes awal atau *pretest* (O1) kemudian kelompok

eksperimen diberikan perlakuan (X) sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Setelah itu, kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan tes akhir atau *posttest* (O2).

Adapun desain penelitian ini dapat dilihat sebagai berikut :

Kelompok O1 X O2

Eksperimen

Kelompok O1 O2

Kontrol

Ali (2014, hlm. 308)

Populasi penelitiannya diambil dari peserta didik kelas V Sekolah Dasar Negeri di Kecamatan Cibeber Kabupaten Cianjur. Sekolah Dasar yang dijadikan populasi dalam penelitian ini yaitu Sekolah Dasar Negeri Cibeber II dan Sekolah Dasar Negeri Pasir Munding III kelas V. Alasan diambilnya populasi dari kedua sekolah tersebut karena memiliki karakteristik yang homogen selain itu lokasi kedua sekolah tersebut yang berdekatan. Jumlah populasi penelitian dari kedua Sekolah Dasar Negeri kelas V secara lebih rinci, jumlah populasi penelitian dapat dilihat pada tabel berikut:

Pengembalian sampel pada penelitian ini menggunakan sampel secara acak (*Random Sampling*). Sedangkan Teknik Pengambilan sampel menggunakan rumus dari Taro Yamane atau Slovin.

Berdasarkan rumus tersebut diperoleh jumlah sampel =  $102,60 = 103$

Dari jumlah sampel = 103 responden tersebut kemudian ditentukan jumlah masing-masing sampel menurut kelas yang berada pada masing-masing sekolah secara *proportionate random sampling*.

Diperoleh jumlah sampel menurut masing-masing kelas sebagai berikut :

SDN Cibeber II

Kelas A= 31

Kelas B= 31

SDN Pasir Munding III

Kelas A= 20

Kelas B= = 20

Untuk mengukur instrumen yang digunakan sudah valid dan tepat sasaran, instrumen tersebut yang diuji cobakan dan dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas dalam penelitian ini dengan cara melakukan *expert judgement*, dan selanjutnya dilakukan uji validitas empiris dengan rumus *Pearson Product Moment* diperoleh hasil dengan mencari koefisien korelasi dari kedua nilai kelompok uji coba didapatkan nilai sebesar  $r_{xy} = 0,621$  dengan kriteria validitas tinggi.

Sedangkan uji reliabilitas menggunakan pengukuran reliabilitas *Cronbach Alpha* koefisien derajat kereliabelan tes dari nilai kelompok uji coba didapatkan nilai sebesar  $\alpha = 0,81$  dengan memperoleh kriteria tinggi. terhadap tes uraian 12 soal yang diberikan kepada 30 peserta didik kelas V semester 2 tentang materi daur air dan peristiwa alam.

Tahapan selanjutnya adalah menganalisis data. Analisis data yang dilakukan dibantu dengan *Statistical Products and Solution Services* (SPSS). Analisis data yang akan dilakukan adalah uji normalitas dengan uji normalitas *Kolmogorov Smirnov*, selanjutnya uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene test*, dan yang terakhir uji

hipotesis dengan menggunakan dengan menggunakan uji t.

#### D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan nilai *pre-test* untuk kelas kontrol adalah 827 dengan nilai rata-rata 16,22 dengan nilai paling rendah adalah 10 dan nilai tertinggi adalah 21. Nilai *pre-test* untuk kelas eksperimen adalah 873 dengan nilai rata-rata 17,12 dengan nilai paling rendah adalah 10 dan nilai paling tinggi adalah 27. Hasil penelitian di kelas kontrol, didapatkan nilai *Post-Test* untuk kelas kontrol sebesar 1614 dengan nilai rata-rata 31,65 dengan nilai paling rendah adalah 24 dan nilai paling tinggi adalah 40. Nilai *post-test* untuk kelas Eksperimen sebesar 1887 dengan nilai rata-rata 37,00 dengan nilai paling rendah adalah 26 dan nilai paling tinggi adalah 45. Sedangkan gain yang didapatkan dari nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol yaitu sebesar 15,43 dan gain yang didapatkan dari nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen yaitu sebesar 19,88.

Deskripsi data sebagaimana diperoleh diatas menunjukkan adanya peningkatan berpikir tingkat tinggi peserta didik yang berbeda antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Diperoleh data skor *gain* pada kelompok eksperimen sebesar 19,88 dan kelompok kontrol sebesar 14,61. Deskripsi pada aspek analisis (C4) kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata *pretest* 4,24 dan nilai rata-rata *posttest* 10,10, dan untuk kelompok kontrol mempunyai nilai rata-rata *pretes* sebesar 3,41 dan nilai rata-rata *posttest* 7,69. Diperoleh data skor *gain* pada kelompok eksperimen sebesar 5,86 dan kelompok kontrol sebesar 4,28.

Deskripsi pada aspek evaluasi (C5) kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata *pretest* 6,90 dan nilai rata-rata *posttest* 11,92, dan untuk kelompok

kontrol mempunyai nilai rata-rata *pretest* sebesar 6,94 dan nilai rata-rata *posttest* 10,86. Diperoleh data skor *gain* pada kelompok eksperimen sebesar 5,02 dan kelompok kontrol sebesar 3,92.

Deskripsi pada aspek mencipta (C6) kelas eksperimen mempunyai nilai rata-rata *pretest* 5,98 dan nilai rata-rata *posttest* 14,98, dan untuk kelompok kontrol mempunyai nilai rata-rata *pretest* sebesar 5,86 dan nilai rata-rata *posttest* 13,10. Diperoleh data skor *gain* pada kelompok eksperimen sebesar 9,00 dan kelompok kontrol sebesar 7,24.

Hasil perhitungan uji hipotesis dilakukan dengan uji T dua sampel bebas (*Independent-sampel t-test*) pada SPSS version 17.

Perolehan nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,984 dengan  $\alpha = 0,05$  untuk satu pihak (*one tail*) dan perolehan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,637 dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima. Dari hasil uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Perolehan nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,984 dengan  $\alpha = 0,05$  untuk uji satu pihak (*one tail*) dan perolehan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,019 dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima. Dari hasil uji hipotesis di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek analisis (C4) pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran

Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Perolehan nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,984 dengan  $\alpha = 0,05$  untuk uji satu pihak (*one tail*) dan perolehan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 2,961 dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima. Dari hasil uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek evaluasi (C5) pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

Perolehan nilai  $t_{tabel}$  yaitu sebesar 1,984 dengan  $\alpha = 0,05$  untuk uji satu pihak (*one tail*) dan perolehan nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,062 dengan tingkat kepercayaan 95%. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak dan hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima. Dari hasil uji hipotesis tersebut dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi pada aspek mencipta (C6) pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).

## E. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data pada bab sebelumnya, secara umum dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran Treffinger efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Sekolah Dasar. Secara khusus, simpulan dari penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut :

Kemampuan berpikir tingkat tinggi aspek analisis (C4), aspek evaluasi (C5)

dan aspek mencipta (C6) pada peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Treffinger lebih tinggi dibandingkan dengan peserta didik yang memperoleh model pembelajaran Osborn.

#### F. DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, Trianto Ibnu Badar. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual : Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/TKI)*. Jakarta : Kencana.
- Ali, M. (1993). *Prosedur dan Strategi Penelitian Kependidikan*. Bandung: Angkasa.
- Ali, M. (2014). *Pendidikan untuk Pembangunan Nasional*. Bandung : CV Mitra Sarana Edukasi.
- Ali, M. (2014). *Memahami Riset Perilaku dan Sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2010). *Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran dan Asesmen Revisi Taksonomi Pendidikan Bloom*. Yogyakarta : Kencana Prenada Media Group
- Shoimin, Aris. (2013). *68 model pembelajarn inovatif dalam kurikulum 2013*. Yogyakarta : Ar-ruzz media.
- Slamet, P. (2001). *Higher Order Thinking Skill* . (online) [https://www.academia.edu/482994/Higher\\_Order\\_Thinking\\_Skills](https://www.academia.edu/482994/Higher_Order_Thinking_Skills) diakses pada 9 Februari 2017
- Munandar, Utami. (2009). *Mengembangkan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta : Rineka Cipta
- Treffinger, Donald. J, Isaksen, S. G & K. Brian Dorval. (2003). *Problem Solving ( CPS v6.1 ) A Contemporary Framework for Managing Change*. New York : Creative Problem Solving Group, inc.
- Gunawan, Adi . (2003). *Genius Learning Strategy. Petunjuk Praktis untuk Menerapkan Accelerated Learning*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama
- Trilling, B. and Paul Hood. (1999). *Learning, technology, and education reform in the knowledge age*: Education Technology.