

## **The Influence of *Discovery Learning Model To Higher Order Thinking Skills (HOTS)* in Science Subject Class V Elementary School** **[Pengaruh Model *Discovery Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD]**

Ela Nurul Aini <sup>1)</sup>, Fitriawulandari <sup>2)\*</sup>

<sup>1)</sup>Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [198620600114@umsida.ac.id](mailto:198620600114@umsida.ac.id)

<sup>2)</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

\*Email Penulis Korespondensi: [fitriawulandari1@umsida.ac.id](mailto:fitriawulandari1@umsida.ac.id)

**Abstract.** *This study aims to describe the effect of the discovery learning model on HOTS in science subjects in class V SD. HOTS is measured on indicators C4, C5, and C6. The population in this study were all fifth graders at Muhammadiyah 1 Krian Elementary School and the samples were the fifth grade students of Umar at Muhammadiyah 1 Krian Elementary School, totaling 22 students. The sampling technique used is saturated sampling. This type of research is quantitative research with the pre-experimental design method, type one group pretest-posttest. The research instrument was a test in the form of descriptive questions related to HOTS. In data analysis techniques using descriptive statistics. The results of this study indicate that the discovery learning model has a positive effect on HOTS in the fifth grade science subjects in elementary school. This is evidenced by the HOTS students before the discovery learning model was applied, the average pretest score was 58.95, whereas after being treated, the posttest average score increased by 84.54. The result of the N-Gain test is 0.62 or in the "Medium" category. Which means that the discovery learning model is effectively used to increase HOTS in science subjects obtained through HOTS indicators in class V science subjects, Umar SD Muhammadiyah 1 Krian.*

**Keywords -** *Discovery Learning; HOTS; Elementary Science*

**Abstrak.** *Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model discovery learning terhadap HOTS pada mata pelajaran IPA kelas V SD. HOTS diukur pada indikator C4, C5, dan C6. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian dan yang menjadi sampel adalah peserta didik kelas V Umar SD Muhammadiyah 1 Krian yang berjumlah 22 peserta didik. Teknik sampling yang digunakan yaitu sampling jenuh. Jenis penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan metode pre-experimental design tipe one group pretest-posttest. Instrumen penelitian ini adalah tes berupa pertanyaan uraian yang berkaitan dengan HOTS. Pada teknik analisis data menggunakan statistika deskriptif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model discovery learning berpengaruh positif terhadap HOTS pada mata pelajaran IPA kelas V SD. Hal ini dibuktikan dengan HOTS peserta didik sebelum diterapkan model discovery learning rata-rata nilai pretest 58,95, sedangkan setelah diberi perlakuan nilai rata-rata posttest mengalami peningkatan sebesar 84,54. Adapun hasil dari uji N-Gain sebesar 0,62 atau dalam kategori "Sedang". Yang artinya model discovery learning efektif dipergunakan untuk meningkatkan HOTS pada mata pelajaran IPA yang diperoleh melalui indikator HOTS pada mata pelajaran IPA kelas V Umar SD Muhammadiyah 1 Krian.*

**Kata Kunci –** *Discovery Learning; HOTS; IPA SD*

### **I. PENDAHULUAN**

Masyarakat dengan mempunyai keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan zaman dapat memberikan ruang dan memperluas jalan untuk berbagai sektor kehidupan. Melalui pembekalan *High Order Thinking Skills (HOTS)* dapat mencapai kemampuan sesuai dengan perkembangan zaman [1]. Perkembangan global di berbagai bidang kehidupan salah satunya bidang pendidikan menuntut setiap individu harus memiliki tingkat kompetensi tertentu untuk dapat bersaing di era globalisasi ini. Hal ini untuk mewujudkan model pembelajaran yang berorientasi *HOTS*. Pada era Abad-21 ini proses pembelajaran berfokus pada pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi diri yang dimiliki dan mengolah pengetahuan yang ditemukan dalam memecahkan masalah yang ada sesuai dengan tingkat perkembangan dalam berpikir [2]. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan *HOTS* pada peserta didik dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengutamakan keaktifan peserta didik dalam memecahkan masalah-masalah yang ada pada proses pembelajaran. Pesatnya perkembangan informasi dan teknologi memerlukan pemikiran yang kritis dan kreatif dalam pemecahan masalah karena pesatnya perkembangan informasi dan teknologi yang menyebabkan tantangan dan permasalahan yang dihadapi masyarakat di Abad-21 yang semakin kompleks.

*HOTS* adalah keterampilan yang mencakup pada keterampilan berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan pemecahan masalah meliputi tingkat berpikir kognitif dari Taksonomi Bloom diantaranya analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi/mencipta (C6) [3]. Penggunaan *HOTS* pada peserta didik digunakan pendidik melatih dalam kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi era revolusi industri 4.0. Menurut [4] *HOTS* untuk peserta didik sangat penting untuk dilatih dan dikembangkan. Hal ini dapat membantu dan memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan pembelajaran pada tingkat yang lebih tinggi.

Pada Abad-21 *HOTS* menjadi sangat penting sebagai tuntutan kurikulum merdeka karena kurikulum tersebut bertujuan untuk mengembangkan peserta didik yang mampu berpikir kritis, kreatif, inovatif, dan mandiri. Pernyataan tersebut sesuai dengan [5] Makarim mengubah dan menetapkan Kurikulum Merdeka sebagai penyempurnaan dari Kurikulum 2013. Keunggulan Kurikulum Merdeka dijelaskan kemdikbud, fokus pada materi yang mendasar dan mengembangkan keterampilan peserta didik secara bertahap, sehingga peserta didik belajar lebih dalam, bermakna, menyenangkan, dan tidak terburu-buru. Menurut [6] pada tahun 2015, Indonesia menduduki peringkat ke-64 dari 72 negara peserta PISA dan peringkat ke-45 dari 48 negara peserta TIMSS. Hasilnya menunjukkan Indonesia masih tertinggal jauh dari negara-negara lainnya dimana hal itu memaksa dunia pendidikan Indonesia masih tertinggal jauh dari negara-negara lainnya. Pendidik dalam meningkatkan *HOTS* pada peserta didik hendaknya menerapkan model pembelajaran dan juga bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran tersebut.

Menurut [7] Pendidik mempunyai tugas yang sangat penting dalam pembelajaran yaitu menentukan, merencanakan, dan melaksanakan model pembelajaran yang digunakan, selain itu pendidik dapat menggunakan lingkungan belajar secara kreatif untuk menarik perhatian dan minat peserta didik, serta menyesuaikan materi yang disampaikan untuk memenuhi tujuan dari proses pembelajaran. Hal ini dapat berpengaruh pada kompetensi para peserta didik tercapai secara optimal dengan sumber daya manusia yang berkualitas.

Pendidik dalam proses pembelajaran sangat penting memahami hakikat materi pelajaran tersebut diajarkan sebagai pelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir bagi peserta didik dan memahami model pembelajaran yang beraneka ragam dalam menstimulus kemampuan peserta didik untuk belajar dengan perencanaan pembelajaran yang baik oleh pendidik [8]. Hal tersebut dapat berdampak positif pada peserta didik SD kelas V dalam melatih *HOTS* mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Muatan IPA tingkat SD termasuk muatan yang dekat dengan dunia kehidupan peserta didik karena IPA hakikatnya mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam [9]. Materi pembelajaran IPA berhubungan dengan alam sekitar seharusnya dapat mempengaruhi hasil belajar yang lebih baik lagi dibandingkan mata pelajaran lain, karena materi yang diajarkan pada pelajaran IPA berkaitan dengan kehidupan sehari-hari [10]. Peserta didik diharapkan dapat mengenali dan merasakan informasi alami ini dalam kehidupan sehari-hari karena Pendidikan IPA merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari terutama bagi anak sekolah dasar dalam memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpikir kritis dan objektif.

Begitu pentingnya peranan IPA seperti yang dijelaskan di atas, terutama pada pembelajaran IPA di sekolah dasar alangkah baiknya penyampaian teori-teori dihubungkan dengan kehidupan sehari-hari melalui kegiatan percobaan secara sederhana karena karakteristik peserta didik SD yaitu dapat melakukan secara langsung atau disajikan secara nyata agar tercipta pembelajaran yang bermakna, oleh karena itu penting sekali bagi pendidik mampu menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan materi IPA yang berorientasi pada *HOTS*. Hal ini sesuai dengan pendapat [11] Dibutuhkan kemampuan pendidik dalam memilih model pembelajaran yang sesuai agar menciptakan pembelajaran yang efektif dan bermakna pada peserta didik. Kemampuan tersebut dapat dicapai dengan berbagai kreatifitas pendidik dalam proses pembelajaran untuk mengetahui materi dan memahaminya dalam meningkatkan berpikir kritis para peserta didik [12]. Peserta didik juga dapat menerapkan pengetahuan tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari [13]. Pada mata pelajaran IPA SD memiliki beberapa tujuan diantaranya mengembangkan konsep-konsep IPA yang diperoleh dengan mengembangkan keterampilan yang dimiliki, menumbuhkan sikap ilmiah dan melatih peserta didik menggunakan metode ilmiah, memberikan bekal pengetahuan dasar untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi, menciptakan daya kreatif dan inovatif peserta didik, dan mengembangkan minat peserta didik terhadap mata pelajaran IPA.

Berdasarkan hasil observasi pendidik kelas V tepatnya kelas V Umar di SD Muhammadiyah 1 Krian menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan selama ini masih jarang menerapkan model pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik. Pendidik masih dalam tahap penyesuaian karena tidak semua peserta didik cepat tanggap dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan tersebut. Hal ini dibuktikan dari seluruh peserta didik kelas V hanya 3-4 peserta didik yang bisa menanggapi pertanyaan yang diberikan pendidik dengan baik. Peserta didik yang lainnya masih perlu bantuan pendidik dalam menanggapi pertanyaan yang diberikan pendidik sebagaimana dikutip [14] Peserta didik dilatih untuk *HOTS* menunjukkan pengaruh positif pada pembangunan pendidikan. Temuan beberapa penelitian Resnick melaporkan peningkatan tajam dalam kemampuan membaca dan nilai rata-rata, oleh karenanya pada Matematika dan Sains pemecahan masalah dapat diselesaikan dengan baik bagi peserta didik yang mengikuti program pelatihan *HOTS*. Pada era revolusi industri 4.0 atau Abad-21 *HOTS* sangat perlu diterapkan salah satunya dalam usaha mencetak peserta didik yang kreatif dan inovatif dalam memecahkan masalah dengan baik.

Pendidik melakukan berbagai upaya perbaikan dan peningkatan kualitas pembelajaran IPA. Salah satu model pembelajaran yang berorientasi pada *HOTS* pada mata pelajaran IPA yaitu model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan salah satu model pembelajaran dimana pendidik tidak secara langsung memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan, akan tetapi peserta didik dalam menemukan hasil data diberikan kesempatan untuk mencarinya terlebih dahulu. Agar peserta didik dapat mengingat proses pembelajaran ini selamanya, sehingga hasil atau kesimpulan yang didapat tidak mudah dilupakan [11]. Pembelajaran dengan cara ini, dapat melatih peserta didik untuk menemukan, mengkoordinasikan, dan memutuskan pemahaman mereka sendiri terhadap mata pelajaran ilmiah, sehingga pengetahuan ini tetap bertahan lama dalam ingatan peserta didik. *Discovery learning* dirancang untuk membantu peserta didik menemukan konsep, makna, dan hubungan dengan proses mentalnya sendiri [15]. Pada proses pembelajaran guru memiliki peran sebagai pembimbing dan fasilitator bagi peserta didik dalam memahami konsep, arti, hubungan dimana model *discovery learning* merupakan salah satu model yang berpusat pada aktivitas peserta didik agar mudah dalam mengikuti pembelajaran. Menurut Jimenez sebagaimana dikutip [8] tahapan umum alur pembelajaran model *discovery learning* meliputi beberapa langkah (sintaks) sebagai berikut: Stimulasi (*Stimulation*), Identifikasi masalah (*Problem statement*), Pengumpulan data (*Data collection*), Pengolahan data (*Data processing*), Hasil (*Verification*), dan Generalisasi (*Generalization*).

Menurut [16] kelebihan model *discovery learning* dalam proses pembelajaran diantaranya memberikan kesan nyaman dan mengurangi ketegangan dalam kegiatan pembelajaran, meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, menjadikan peserta didik lebih aktif, mandiri, dan kreatif serta menjadikan situasi belajar lebih menggairahkan dan menarik. Pada model *discovery learning* memiliki banyak kelebihan diantaranya membantu para peserta didik dalam memperbaiki dan meningkatkan keterampilan dan proses kognitif, peserta didik merasa senang karena dapat merasakan bagaimana menyelidiki suatu masalah dengan baik dan berhasil, menyebabkan peserta didik mengarahkan kegiatan belajarnya secara mandiri dengan melibatkan akal dan motivasi sendiri, proses pembelajaran berpusat pada peserta didik, dan peserta didik aktif dalam mengeluarkan gagasan yang dimilikinya.

Berdasarkan paparan di atas maka menarik untuk melakukan sebuah penelitian mengenai “Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap *High Order Thinking Skills (HOTS)* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan berpikir tingkat tinggi pada peserta didik dalam pengaruh model *discovery learning* pada kelas V SD.

## II. METODE

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Secara umum, metode penelitian didefinisikan sebagai cara ilmiah untuk memperoleh informasi untuk tujuan dan kegunaan tertentu [17]. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen. Bentuk desain dari metode eksperimen penelitian ini yaitu *pre-experimental design tipe one group design tipe one group pretest-posttest* dimana design hanya menggunakan satu kelas atau kelompok yang diberikan sebelum dan sesudah tes. Penggunaan desain ini disesuaikan dengan tujuan yang hendak dicapai, yaitu untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran ipa kelas V SD pada materi zat tunggal dan campuran.

### $O_1 \times O_2$

Keterangan:

$O_1$ : Nilai *pretest* (nilai peserta didik sebelum diberi perlakuan)

$O_2$ : Nilai *posttest* (nilai peserta didik setelah diberi perlakuan dengan model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA)

X: Treatment yang diberikan

Berdasarkan rancangan metode penelitian,  $O_1$  peserta didik kelas V SD sebelum diberikan perlakuan kemudian berubah menjadi  $O_2$  setelah diberi perlakuan dengan model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD materi zat tunggal dan campuran. Hasil uji N-Gain pada *pretest* dan *posttest* menunjukkan perubahan signifikan terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD, sedangkan jika tidak terdapat suatu perbedaan yang signifikan maka penerapan model *discovery learning* ini tidak berpengaruh terhadap *HOTS* peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V SD. Pada penelitian ini variabel penelitiannya adalah model *discovery learning* yang merupakan variabel bebas, dan variabel terikatnya berupa *HOTS* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. Hal ini disebabkan bahwa *HOTS* Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD muncul sebagai adanya penerapan model *discovery learning*.

Populasi merupakan sekelompok individu atau objek pada suatu wilayah dengan ciri-ciri tertentu yang menjadi perhatian dalam suatu penelitian (observasi) [18]. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Muhammadiyah 1 Krian. Pada penelitian ini yang menjadi sampel adalah peserta didik kelas V Umar SD Muhammadiyah 1 Krian. Teknik sampling yang digunakan yaitu *sampling jenuh* karena pengambilan anggota sampel

dari populasi relatif kecil yakni kurang dari 30 orang [19]. Akan diteliti *HOTS* pada peserta didik kelas V Umar SD Muhammadiyah 1 Krian yang berjumlah 22 orang dimana 14 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan.

Teknik Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes berupa tes tulis. Tes tulis dilakukan untuk mengukur dan mengetahui *HOTS* peserta didik akan materi IPA yang diajarkan pada proses pembelajaran. Tes diberikan kepada peserta didik dengan cara memberikan lembar soal *pretest* dan *posttest*.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes berupa pertanyaan essay atau uraian yang berkaitan dengan *HOTS* peserta didik pada mata pelajaran IPA dengan indikator menganalisis (C4), mengevaluasi (C5), dan mencipta (C6) [20]. Kemampuan menganalisis (C4) merupakan proses memeriksa secara terperinci sebuah informasi dalam memahami informasi menjadi beberapa bagian dan mencari hubungan antar bagian tersebut. Kemampuan mengevaluasi (C5) merupakan kemampuan untuk menilai dan merefleksikan sesuatu dengan pendapat menurut kriteria tertentu dan dapat dipertanggung jawabkan. Kemampuan mencipta (C6) merupakan kemampuan menggabungkan beberapa bagian menjadi struktur baru yang belum pernah dijelaskan berdasarkan informasi yang diperoleh, sehingga mampu menjadi produk baru atau asli.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar tes tulis berupa soal essay (uraian) dengan menguji kevalidan 15 soal dimana 5 soal diantaranya tidak valid. Soal dikatakan valid jika nilai sig. < 0,05 maka instrumen soal tersebut dikatakan valid (kurang dari 0,05 dikatakan valid) dengan interpretasi nilai validitas sebesar 0,817 yang artinya sangat tinggi. Uji reliabilitas soal dengan hasil 0,739 tergolong reliabel.

Pada teknik analisis data menggunakan statistika deskriptif. Statistika deskriptif merupakan statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan menggambarkan data yang terkumpul begitu saja tanpa membuat kesimpulan umum [19]. Statistika deskriptif digunakan pada penelitian ini untuk bisa mengetahui pengaruh *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD, peneliti terlebih dahulu mengumpulkan data yang dibuat melalui pemberian soal essay atau uraian. Hasil data tersebut diambil rata-rata dan memberikan gambaran umum tentang *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD melalui penerapan model *discovery learning*. Berdasarkan perolehan data yang berasal dari hasil nilai peserta didik pada *pretest* dan *posttest*, teknis analisis data menggunakan rumus *N-gain* sebagai berikut [21]:

$$N - Gain = \frac{\text{Skor Posttest} - \text{Skor Pretest}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pretest}}$$

Keterangan:

- N-Gain : Menyatakan uji normalitas gain  
 Skor *Posttest* : Menyatakan nilai *Posttest*  
 Skor *Pretest* : Menyatakan *Pretest*  
 Skor ideal : Nilai maksimal (tertinggi) yang dapat diperoleh

Nilai yang diperoleh dapat dikelompokkan menggunakan kriteria interpretasi skor pada tabel berikut:

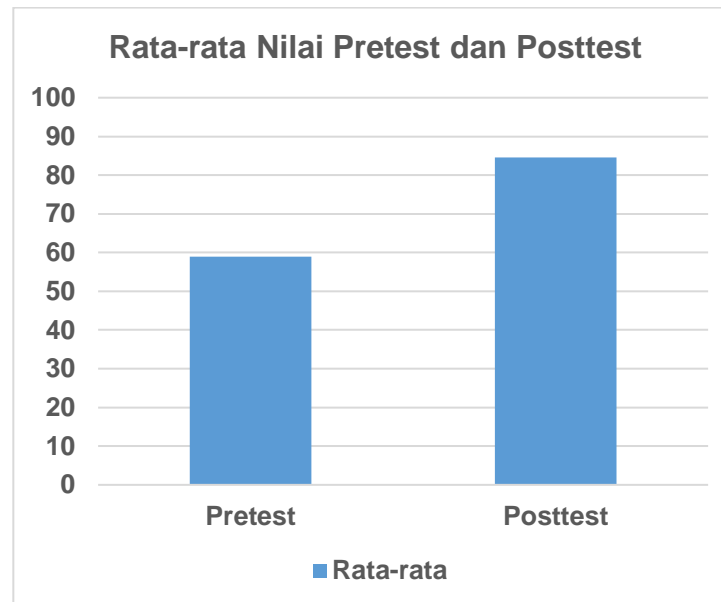
Tabel 1. Kriteria skor perangkat tingkat *N-gain*

Rata-rata	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \geq g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

Apabila diperoleh skor hasil data yang dihitung melalui *N-Gain* yaitu lebih dari 0,7 atau masuk dalam kategori tinggi maka ada pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD, kemudian apabila diperoleh skor hasil data yang dihitung melalui *N-Gain* yaitu lebih dari 0,3 atau kurang dari 0,7 dimana hal itu masuk kategori minimal sedang maka juga ada pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD, sedangkan apabila diperoleh skor hasil data yang dihitung melalui *N-Gain* yaitu kurang dari 0,3 dan kurang dari 0 atau masuk dalam kategori rendah dan gagal maka tidak ada pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian tanggal 17 Mei 2023, diperoleh data hasil *HOTS* peserta didik kelas V Umar SD Muhammadiyah 1 Krian, yang berjumlah 22 orang dimana 14 peserta didik laki-laki dan 8 peserta didik perempuan pada materi zat tunggal dan campuran dengan penerapan model *discovery learning*. Pada tanggal 22 Mei 2023 diperoleh data *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas V Umar SD Muhammadiyah 1 Krian kemudian dilakukan penskoran menggunakan Microsoft excel. Data hasil rata-rata soal *pretest* dan *posttest* peserta didik kelas V Umar di SD Muhammadiyah 1 Krian materi zat tunggal dan campuran dapat disajikan dalam bentuk diagram batang berikut ini.



Gambar 1. Grafik batang rata-rata nilai *Pretest* dan *Posttest*

Berdasarkan gambar 1, dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata nilai *pretest* yakni 59,22 dan *posttest* 85,40. Perbedaan ini menunjukkan bahwa adanya peningkatan setelah diberikan perlakuan dengan model pembelajaran *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD yang digunakan dalam penelitian tersebut. Hal Itu menunjukkan penerapan model pembelajaran *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD efektif digunakan pada proses pembelajaran.

Selanjutnya dilakukan analisis *HOTS* dengan menggunakan rumus *N-Gain*. Hasil analisis data akan dijadikan tolak ukur dalam menginterpretasikan pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* sesuai dengan sintaks model *discovery learning*. Stimulasi (*Stimulation*), pendidik melakukan identifikasi ketersediaan informasi yang tersedia dari berbagai sumber belajar yang sesuai dengan materi untuk dipahami peserta didik. Identifikasi masalah (*Problem statement*), pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dalam isi materi tersebut. Pengumpulan data (*Data collection*), pendidik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang memiliki keterkaitan secara lebih lengkap melalui membaca literatur baik secara online maupun offline, mengamati obyek, mewawancarai narasumber, dan lain sebagainya. Pengolahan data (*Data processing*), peserta didik secara kelompok atau secara mandiri melakukan pengolahan, pengacakan, pengklasifikasian, tabulasi data, dan penghitungan data pada tingkat kepercayaan tertentu. Hasil (*Verification*), pendidik mengarahkan para peserta didik membuktikan hipotesis berdasarkan hasil pengolahan data yang telah ada. Generalisasi (*Generalization*), pada tahap ini peserta didik menarik kesimpulan berdasarkan hasil verifikasi dengan hasil pengolahan data yang ada dan tanggapan atau masukan yang diberikan oleh pendidik atau peserta didik lainnya.

Tabel 2. Analisis *N-Gain* model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD

No	Nilai		N-Gain	Peningkatan
	Pre-test	Post-test		
1	67	90	0,69	Sedang

2	56	74	0,40	Sedang
3	66	83	0,50	Sedang
4	75	90	0,60	Sedang
5	66	80	0,41	Sedang
6	63	86	0,62	Sedang
7	63	87	0,64	Sedang
8	59	86	0,65	Sedang
9	62	88	0,68	Sedang
10	64	92	0,77	Tinggi
11	61	87	0,66	Sedang
12	63	82	0,51	Sedang
13	51	83	0,65	Sedang
14	62	84	0,57	Sedang
15	61	87	0,66	Sedang
16	58	82	0,57	Sedang
17	47	87	0,75	Tinggi
18	51	85	0,69	Sedang
19	54	85	0,67	Sedang
20	54	87	0,71	Tinggi
21	56	86	0,68	Sedang
22	38	69	0,50	Sedang
<b>Rata-rata</b>	<b>58,95</b>	<b>84,54</b>	<b>0,62</b>	<b>Sedang</b>

Berdasarkan tabel 2, dapat diketahui bahwa nilai tertinggi dalam *pretest* yaitu 75 sementara nilai terendah dalam *pretest* pada materi zat tunggal dan campuran peserta didik kelas V Umar yaitu 38 dengan data hasil perolehan rata-rata dari nilai *pretest* sebesar 58,95. Nilai tertinggi dalam *posttest* yaitu 92 sedangkan nilai terendah dalam *posttest* yaitu 69 dengan data hasil perolehan rata-rata dari nilai *posttest* sebesar 84,54. Nilai *pretest* yang masih kurang menunjukkan bahwa *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD masih tergolong kurang dan pemahaman peserta didik akan soal-soal yang berbasis *HOTS* masih perlu bimbingan dan arahan dari pendidik. Namun setelah diberikan perlakuan peserta didik kelas V SD mengalami peningkatan. Hal ini terlihat dari hasil *posttest* yang menunjukkan perbedaan yang signifikan. Para peserta didik mulai memahami dengan baik soal-soal yang berbasis *HOTS* dengan menggunakan model *discovery learning* pada proses pembelajaran.

Berdasarkan tabel 2 yang sesuai dengan pernyataan [21], diperoleh bahwa 3 peserta didik yang mengalami peningkatan *HOTS* pada mata pelajaran IPA pada kategori tinggi dan 19 peserta didik yang mengalami peningkatan *HOTS* pada mata pelajaran IPA pada kategori sedang. Nilai rata-rata *N-Gain* secara keseluruhan sebesar 0,62 yang artinya peningkatan *HOTS* pada mata pelajaran IPA pada kategori sedang. Hal ini sesuai dengan kriteria skor perangkat tingkat *N-Gain* bahwa apabila diperoleh skor perangkat dengan kategori minimal sedang, maka ada pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD.

Tabel 3. Skor *N-Gain*

Descriptive Statistics					
	N	Minim um	Maxim um	Mean	Std. Deviation
N_Gain	22	.41	.78	.6218	.10115
Valid N (listwise)	22				

Berdasarkan data pada tabel 3, dapat diketahui dari skor *N-Gain* pembelajaran setelah menerapkan model *discovery learning* mengalami peningkatan terhadap *HOTS* pada peserta didik kelas V SD dengan peningkatan yang bervariasi antar peserta didik yang memperoleh skor *N-Gain* tinggi dan sedang. Secara keseluruhan rata-rata skor *N-Gain* yakni 0,62 dimana hal itu masuk dalam kriteria skor *N-Gain* “Sedang”. Hal ini menunjukkan ada pengaruh model *discovery learning* terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD. Hal ini sesuai dengan pendapat [15] bahwa penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan *HOTS* peserta didik kelas IV SD pada mata pelajaran IPA. Hasil uji *N-Gain* diatas memberikan bukti bahwa penerapan model model *discovery learning* memberikan pengaruh baik terhadap *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD. Hal ini sesuai dengan tujuan dengan meningkatkan aktivitas *HOTS* pada peserta didik maka akan berdampak dalam meningkatkan hasil belajar siswa, sehingga kemauan belajar peserta didik juga meningkat. Dapat dikatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* melalui keterampilan *HOTS* dapat meningkatkan presentase pembelajaran. Hal itu menunjukkan penerapan model *discovery learning* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Dimana pengertian model *discovery learning* sendiri merupakan salah satu model pembelajaran yang mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memahami konsep yang dihasilkan, arti, dan hubungan yang dilakukan melalui proses intuitif yang akhirnya menarik kesimpulan [22]. Usaha menarik kesimpulan inilah bagian dari pengembangan *HOTS*.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pretest* yang diberikan pada awal kegiatan sebelum diberikan perlakuan sebesar 58,95 kemudian sesudah mendapatkan perlakuan berupa pembelajaran dengan model *discovery learning* dan mendapatkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 84,54 serta rata-rata nilai *N-Gain* sebesar 0,62 atau dalam kategori “Sedang” yang artinya model *discovery learning* efektif dipergunakan untuk meningkatkan *HOTS* pada mata pelajaran IPA yang diperoleh melalui indikator *HOTS* pada mata pelajaran IPA kelas V SD dengan mengalami peningkatan secara signifikan. Pada model pembelajaran *discovery learning* peserta didik dituntut agar dapat berperan aktif dalam suatu proses pembelajaran dimana peserta didik dalam menemukan hasil data diberikan kesempatan untuk mencarinya terlebih dahulu dan pendidik tidak secara langsung memberikan kesimpulan dari materi yang disampaikan. Hal ini bertujuan agar peserta didik dapat mengingat proses pembelajaran ini selamanya atau menciptakan pembelajaran yang bermakna, sehingga hasil atau kesimpulan yang didapat tidak mudah dilupakan dan dapat diterapkan dalam menghadapi di Abad-21.

#### REFERENSI

- [1] F. Rozi and C. B. Hanum, “Pembelajaran Ipa Sd Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skills) Menjawab Tuntutan Pembelajaran Di Abad 21,” *Semin. Nas. Pgsd Unimed*, vol. 2, no. 1, pp. 246–311, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/snpu/article/view/16127>
- [2] Aswan, Rahmawati, and E. Ristiana, “Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar IPA Materi Ekosistem,” *J. Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 09, pp. 1049–1058, 2023.
- [3] A. M. M. Hasanah, S. Wibowo, and B. R. S. Wulan, “Pengaruh Soal Higher Order Thinking Skill (HOTS) Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Pada Tema 8 Sub Tema 3 Di Kelas IV Sekolah Dasar,” vol. 7, no. 2, pp. 18–24, 2021.
- [4] N. A. Okta Pia, Masnur, and Elihami, “Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Higher Order Thinking Skills (HOTS),” *Mahaguru J. Pendidik. Guru Sekol. Dasar*, vol. 2, no. 2, pp. 72–89, 2021, doi: 10.33487/mgr.v2i2.2880.
- [5] D. Rahmayanti and A. Hartoyo, “Jurnal basicedu,” *J. basicedu*, vol. 6, no. 4, pp. 5877–5889, 2022, [Online]. Available: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1230>
- [6] P. M. S. Saraswati and G. N. S. Agustika, “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Dalam Menyelesaikan Soal HOTS Mata Pelajaran Matematika,” vol. 4, no. 2, pp. 257–269, 2020.
- [7] K. P. Lestari, D. K. N. S. Putra, and I. G. A. O. Negara, “Pengaruh Model Tipe Numbered Head Together Berbantuan Media Audio Visual terhadap Penguasaan Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV SD Gugus Yos Sudarso,” *J. Ilm. Sekol. Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 40–45, 2018.
- [8] N. E. Hidayati, “Penerapan Discovery Learning Berorientasi HOTS Sebagai Upaya Peningkatan Keterampilan Berfikir Kritis Pada Peserta Didik Kelas 7C SMPN 1 Batulayar Tahun Pelajaran 2019/2020,” vol. 7, no. 1, pp. 100–109, 2020.
- [9] Y. Meylani, “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis HOTS Terhadap Hasil Belajar Afektif Pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas V SDN 171 Seluma,” *J. Pendidik.*, vol. 1, pp. 125–132, 2021.

- [10] A. Noviana, Y. Auliaty, and Imaningtyas, "Pengembangan Media Quiz And Riddle Interaktif Materi Penggolongan Hewan Dalam Pembelajaran IPA Kelas V," *J. Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 08, pp. 454–462, 2023.
- [11] A. Rahmayani, J. Siswanto, and M. A. Budiman, "Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dengan Menggunakan Mediavideo Terhadap Hasil Belajar," *J. Pendidik. Dan Kewirausahaan*, vol. 7, no. 1, pp. 93–108, 2019, doi: 10.47668/pkwu.v7i1.20.
- [12] W. E. Putri, Riswandi, M. Surahman, and Loliyana, "Pengaruh Model Discovery Learning untuk Mencapai Higher Order Thinking Skill," vol. 8, no. 5, p. 55, 2019.
- [13] W. Wijayanti and S. C. Relmasira, "Pengembangan Media PowerPoint IPA Untuk Siswa Kelas IV SD Negeri Samirono," *J. Penelit. dan Pengemb. Pendidik.*, vol. 3, no. 2, p. 77, 2019, doi: 10.23887/jppp.v3i2.17381.
- [14] U. Suparman, *Bagaimana Meningkatkan Kemampuan BERPIKIR TINGKAT TINGGI (HOTS) PESERTA DIDIK*. Bandar Lampung: Pusaka Media Anggota IKAPI No. 008/LPU/2020, 2021.
- [15] S. Suhartati, "Peningkatan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Ipa Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning," *J. Lingk. Mutu Pendidik.*, vol. 18, no. 2, 2021, doi: 10.54124/jlmp.v18i2.31.
- [16] M. F. Sunarto and N. Amalia, "Penggunaan Model Discovery Learning Guna Menciptakan Kemandirian Dan Kreativitas Peserta Didik," *BAHTERA J. Pendidik. Bhs. dan Sastra*, vol. 21, no. 1, pp. 94–100, 2022, doi: 10.21009/bahtera.211.07.
- [17] M. Ramdhan, *Metode Penelitian*. Surabaya: Cipta Media Nusantara, 2021.
- [18] S. Haryanti, *Pengantar Statistika I*. Bandung: Media Sains Indonesia dan Penulis, 2021.
- [19] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 26th ed. Bandung: Alfabeta Bandung, 2017.
- [20] R. Vernando, M. Irianti, and Azhar, "Analysis of High Order Thinking Skills (Hots) Class X Students of Sma N Sub-District Tampan Pekanbaru District in Business and Energy Materials," *Jom Fkip-Ur*, vol. 7, pp. 1–9, 2020.
- [21] A. Wahab, Junaedi, and M. Azhar, "Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI," *J. Basicedu*, vol. 5, no. 2, pp. 1039–1045, 2021, doi: 10.31004/basicedu.v5i2.845.
- [22] R. Firdaus, "Repacking: Model Pembelajaran Discovery Learning Ke Mode Online Di Sekolah Dasar," *J. Pendas J. Ilm. Pendidik. Dasar*, vol. 08, pp. 375–383, 2023.

**Conflict of Interest Statement:**

*The author declares that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.*