

PENERAPAN HOTS DAN METODE EKSPERIMEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR IPA DI KELAS V

CHRISTIAN WAHYU LASUT

SD Inpres Suwaan

e-mail: christianwahyulasut@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan metode eksperimen dengan media botol bekas untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas V SD Inpres Suwaan. Untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui penggunaan metode eksperimen dengan media botol bekas untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa kelas V SD Inpres Suwaan. Selama ini sebagian besar guru sekolah dasar cenderung masih mengukur kemampuan berpikir tingkat rendah (*Lots/Lower Order Thinking Skills*) dan soal-soal yang dibuat tidak kontekstual. Soal-soal yang disusun oleh guru umumnya mengukur keterampilan mengingat (*recall*). Penerapan Hots dapat memberikan dampak terhadap peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada Kemmis dan Mc Taggart (dalam Heris Hendriana & M. Afrilianto, 2017), dilaksanakan melalui 2 siklus dan dalam setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan, dan Refleksi. Hasil capaian siswa melalui data observasi pada proses pembelajaran sampai pada tes soal berpikir tingkat tinggi level C4 sampai C6 mengalami peningkatan dan ketuntasan. Data awal 59%, siklus I 63%, siklus II 73%. Penerapan Hots dan metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar IPA di kelas V di SD Inpres Suwaan.

Kata Kunci : Penerapan Hots, Metode Eksperimen, Meningkatkan Hasil Belajar

ABSTRACT

The purpose of this study was to describe the experimental method with used bottle media to improve higher order thinking skills (HOTS) of fifth grade students of SD Inpres Suwaan. To improve higher order thinking skills (HOTS) through the use of experimental methods with used bottle media to improve higher order thinking skills (HOTS) of fifth grade students of SD Inpres Suwaan. So far, most elementary school teachers tend to measure their low-order thinking skills (*Lots/Lower Order Thinking Skills*) and the questions are not contextualized. The questions compiled by the teacher generally measure recall skills. The application of Hots can have an impact on improving student learning outcomes in science learning. The research method used in this study is Classroom Action Research (CAR) which refers to Kemmis and Mc Taggart (in Heris Hendriana & M. Afrilianto, 2017), carried out through 2 cycles and in each cycle consisting of 4 stages, namely: Planning, Implementation, Observation, and Reflection. The results of student achievement through observational data in the learning process to the high-level thinking test questions level C4 to C6 have increased and are complete. The initial data was 59%, the first cycle was 63%, the second cycle was 73%. The application of Hots and experimental methods can improve science learning outcomes in class V at SD Inpres Suwaan.

Keywords: Application of Hots, Experimental Methods, Improve Learning Outcomes

PENDAHULUAN

Dalam mewujudkan pendidikan yang bermutu secara nasional maka pendidikan dasar menjadi barometer dalam peningkatan kompetensi adalah meningkatnya kemampuan berpikir siswa sampai pada tahap berpikir tingkat tinggi (HOTS). Deri Dermawan dan Usmaedi berpendapat Menggagas Pembelajaran HOTS Pada Anak Usia Sekolah Dasar memberikan pilihan alternatif dalam proses pembelajaran guna mengoptimalkan potensi dan kemampuan siswa. Nunuk Suryani dkk (2018:2) menyatakan bahwa secara umum, media bisa dipahami sebagai perantara dari suatu informasi yang berasal dari sumber informasi untuk diterima oleh penerima. Informasi tersebut bisa berupa apapun, baik yang bermuatan pendidikan, politik teknologi maupun informasi atau yang bisa disebut dengan berita. Menurut Mufatihatus taubah Pembelajaran yang menerapkan HOTS bercirikan transferpengetahuan (*transfer of knowledge*), berpikir kritis dan kreatif (*critical thinking dan creativity*) serta penyelesaian masalah (*problem solving*). Hal-hal yang dipelajari oleh peserta didik dalam pembelajaran meliputi fakta, konsep, prosedur, dan metakognitif. Sedangkan Sultan Beddu berpendapat, tujuan utama dari high order thinking skills adalah bagaimana meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik pada level yang lebih tinggi, terutama yang berkaitan dengan kemampuan untuk berpikir secara kritis dalam menerima berbagai jenis informasi, berpikir kreatif dalam memecahkan suatu masalah menggunakan pengetahuan yang dimiliki serta membuat keputusan dalam situasi- situasi yang kompleks. Menurut Brookhart (2010) dalam Maria Melania Riyani Sani dkk mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) meliputi kemampuan logika dan penalaran (*logic and reasoning*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan kreasi (*creation*), pemecahan masalah (*problem solving*), dan pengambilan keputusan (*judgement*). Guru harus mampu menghadapi tantangan pengajaran dan pembelajaran yang berbasis HOTS. Namun pada kenyataannya, guru belum mampu menciptakan proses pembelajaran yang berbasis HOTS, menurut Nailul Author Restu Pamungkas. Wijaya Bagus Anugerah dan Randi Octavian Andriyono berpendapat *Higher-Order Thinking Skills* (HOTS), adalah salah satu komponen utama dalam keterampilan berpikir kreatif dan kritis dan ini adalah tingkat tertinggi dalam hierarki proses kognitif. HOTS melibatkan keterampilan kognitif, yaitu keterampilan untuk menganalisis, mensintesis, mengevaluasi, dan menghasilkan ide. R. Arifin Nugroho (2018: 16) mendefinisikan bahwa mendidik siswa dengan berpikir tingkat tinggi (HOTS) berarti menjadikan mereka mampu berpikir. Siswa dikatakan mampu berpikir jika dapat mengaplikasikan pengetahuan dan mengembangkan keterampilan yang dimiliki dalam konteks situasi yang baru. Brookhart (2010), yang ditulis R. Arifin Nugroho (2018: 17) Berpendapat bahwa jenis HOTS didasarkan pada tujuan pembelajaran di kelas, yaitu terdiri dari tiga kategori, yaitu HOTS sebagai transfer, HOTS sebagai berpikir kritis, dan HOTS sebagai pemecahan masalah. HOTS sebagai transfer didefinisikan sebagai keterampilan untuk mengaplikasikan pengetahuan dan keterampilan yang sudah dikembangkan dalam pembelajaran pada konteks yang baru. Hots sebagai transfer mencakup keterampilan menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta.

Sugiyono (2018:110) mengutarakan bahwa metode eksperimen merupakan merupakan salah satu metode kuantitatif. Selain itu juga menurut Sugiyono eksperimen berarti mencoba, mencari dan mengkonfirmasi/membuktikan. Berdasarkan hal tersebut maka metode eksperimen adalah metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mengetahui pengaruh variable independen (treatment/perlakuan) terhadap variable dependen (hasil) dalam kondisi yang terkendali. Kondisi kendalikan agar tidak ada variable lain (selain variable treatment) yang mempengaruhi variable dependen. Endang W Winarni (2018: 32) menyatakan metode eksperimen merupakan penelitian sistematis, logis, dan teliti untuk melakukan control terhadap kondisi.

Peneliti manipulasi stimuli, kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh akibat perlakuan. Tujuan penelitian ini untuk (1) menguji hipotesis yang diajukan; (2) memprediksi kejadian dalam eksperimental; dan (3) menarik generalisasi hubungan-hubungan *antarvariabel*. Penelitian eksperimen berdasarkan pada asumsi hukum variable tunggal. Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru, eksperimen merupakan keterampilan yang banyak dihubungkan dengan sains (ilmu pengetahuan). Ery Khaeriyah dkk, Metode eksperimen merupakan cara penyajian bahan pelajaran dimana siswa melakukan percobaan dengan mengalami untuk membuktikan sendiri sesuatu pertanyaan atau hipotesis yang dipelajari. Metode eksperimen adalah suatu cara mengajar, di mana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal, mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru, eksperimen merupakan keterampilan yang banyak dihubungkan dengan sains (ilmu pengetahuan). Dalam Ratna Juita, Metode Eksperimen adalah Suatu cara mengajar, dimana siswa melakukan suatu percobaan tentang sesuatu hal ,mengamati prosesnya serta menuliskan hasil percobaannya, kemudian hasil pengamatan itu disampaikan ke kelas dan dievaluasi oleh guru.

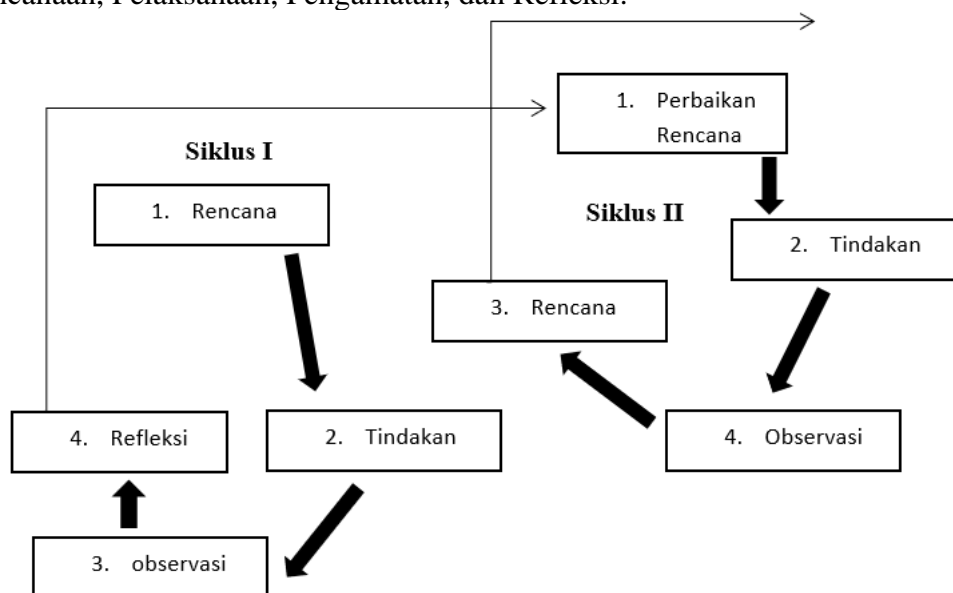
Pendidikan memerlukan terobosan dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. Sebagai upaya peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah merupakan sebuah terobosan pembelajaran dimana siswa memiliki peningkatan level berpikir dari C1 sampai pada C6. Ilmu pengetahuan alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang ada di sekolah dasar dan memiliki peranan penting dalam membentuk kepribadian siswa. mengapa demikian, dengan pembelajaran IPA siswa dapat mengenal konsep tentang alam dan lingkungan sekitarnya. Siswa juga dapat mempelajari serta menelusuri bermacam objek kemudian dianalisis, di pelajari dan selanjutnya di evaluasi. Kemudian, siswa sebagai subjek pendidikan itu sendiri, menjadi kreatif dalam mengumpulkan informasi yang dibutuhkan untuk selanjutnya dieksplorasi dan berkolaborasi secara klasikal. Dalam berpikir tingkat tinggi (HOTS) memiliki level kemampuan yaitu mengetahui *Knowing- C1*, memahami *Understanding-C2*, menerapkan *Applying- C3*, menganalisis *Analyzing-C4*, evaluasi *Evaluating-C5*, dan mengkreasi *Creating-C6*. Kemampuan berpikir tingkat rendah masih dominan di kelas V. Ini terbukti ketika siswa mendapatkan soal dengan level berpikir tingkat tinggi yaitu level C4 sampai C6, dari 20 siswa hanya 2 siswa yang mampu menjawab dengan jawaban yang tepat, namun hanya level C4 dan C5 sedangkan soal level C6 siswa masih salah dalam menjawab. Keadaan ini menunjukkan bahwa 80% siswa belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Hal ini tidak hanya di temui dalam proses pembelajaran secara klasikal akan tetapi tampak juga dalam hasil evaluasi siswa yang tidak mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) 70%. Penyebabnya adalah proses pembelajaran masih dominan berpusat kepada guru, kemudian guru tidak menggunakan metode dan media pembelajaran yang tepat, dan guru terbiasa menjajajar dan melaksanakan evaluasi hanya sampai pada level C1-C3. Menurut Asih W. Wisudawati & Eka Sulistyowati (2017: 22) IPA atau ilmu pengetahuan alam memegang peranan yang sangat penting dalam alam kehidupan manusia. Hal ini disebabkan karena kehidupan kita sangat tergantung dari alam, zat tergantung di alam, dan segala jenis gejala yang terjadi di alam. IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus yaitu mempelajari fenomena alam yang factual, baik berupa kenyataan atau kejadian dan hubungan sebab-akibatnya. Cabang ilmu yang termasuk anggota rumpun IPA saat ini antara lain Biologi, Fisika, IPA, Astronomi/Astrofisika, dan Geologi. Ada tiga istilah yang terlibat dalam hal

ini, yaitu “ilmu”, “pengetahuan”, dan “alam”. Pengetahuan adalah segala sesuatu yang diketahui manusia. Pengetahuan alam berarti pengetahuan tentang alam semesta beserta isinya.

Dari data awal para siklus Hal ini terlihat dari hasil tes yang dilakukan guru pada ujian semester siswa hanya mampu menjawab pada soal level C1 sampai C3, sehingga 5 siswa yang tuntas dari 20 orang siswa secara presentase berarti hanya 25%. Nilai yang didapat siswa paling rendah diperoleh adalah 50 sedangkan capaian nilai siswa yang tertinggi adalah 75, artinya ada 75%. Ini membuktikan belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) dimana nilai 70% yang merupakan standar yang digunakan untuk pembelajaran IPA pada siswa kelas V.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang mengacu pada Kemmis dan Mc Taggart (dalam Heris Hendriana & M. Afrilianto, 2017), dilaksanakan melalui 2 siklus dan dalam setiap siklus terdiri dari 4 tahap yaitu: Perencanaan, Pelaksanaan, Pengamatan, dan Refleksi.



Gambar 1. Prosedur PTK Kemmis dan Mc Taggart
(Heris Hendriana & M. Afrilianto, 2017: 43)

Subjek penelitian, yaitu siswa kelas V IPA SD Inpres Suwaan yang berjumlah 20 siswa yang terdiri dari laki-laki 15 siswa perempuan 5 siswa. Setiap siswa memiliki kemampuan yang berbeda-beda dengan materi pembelajaran alat pernapasan pada manusia. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan pada waktu semester genap tahun pelajaran 2021/2022 yaitu pada bulan Januari – Maret Tahun 2022. Bulan pertama sebagai waktu penelitian di lapangan, dilanjutkan dengan pengolahan data dan analisis data hingga pada bulan berikutnya. Penelitian tindakan ini akan dilaksanakan di SD Inpres Suwaan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara. Jenis Data: Guru, data kemampuan guru dalam penggunaan metode eksperimen dan media botol bekas dalam bentuk instrument. Data siswa: Data kemampuan siswa dalam penggunaan metode eksperimen dan media botol bekas dalam bentuk instrument. Sumber datanya Siswa kelas V IPA SD Inpres Suwaan Kec. Kalawat Kab. Minahasa Utara dengan Jumlah 20 siswa. Dalam teknik pengumpulan data terbagi dua macam data, yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif berasal dari hasil

Copyright (c) 2022 STRATEGY :Jurnal Inovasi Strategi dan Model Pembelajaran

nilai tes belajar siswa pada tema alat pernapasan pada manusia. Dan untuk mengumpulkan data nilai tes, digunakan lembar penilaian siswa. Data kualitatif adalah data non tes dari hasil observasi aktivitas guru dan siswa. Untuk mengumpulkan data non tes, dilakukan dengan cara: (1) melalui observasi langsung dengan menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa. Observasi dilakukan sejak awal kegiatan pembelajaran hingga berakhirnya kegiatan pembelajaran, (2) data catatan lapangan untuk mencatat setiap tindakan/aktivitas guru maupun siswa, baik yang positif maupun yang negatif, serta peristiwa apa saja yang mempengaruhi pelaksanaan tindakan dalam pembelajaran di kelas, (3) dokumentasi berupa rekaman dan foto-foto selama kegiatan pembelajaran berlangsung, dan (4) wawancara dengan siswa dan guru di kelas. Instrumen untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa pada materi alat pernapasan pada manusia, berupa lembar tes penilaian yang berisi indikator yang akan dinilai. Dan instrumen observasi tindakan adalah lembar observasi selama pembelajaran, yang memuat langkah pembelajaran dengan penggunaan metode eksperimen dan media botol bekas. Dalam teknik analisis data pada penelitian ini mencakup nilai tes kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa yang menggunakan taksonomi bloom level C4 – C6 pada materi alat pernapasan pada manusia dengan menggunakan metode eksperimen dan media botol bekas. Analisis data kualitatif memperhatikan pemilihan data yang relevan dengan tujuan perbaikan pembelajaran, mendeskripsikan data hasil observasi, dan penarikan kesimpulan mengenai penggunaan metode eksperimen dan media botol bekas.

Untuk menentukan ketuntasan kemampuan kognitif siswa (ketuntasan individual) jika jawaban benar siswa $\geq 70\%$ dan suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya (ketuntasan klasikal) jika dalam kelas tersebut terdapat $\geq 85\%$ siswa yang telah tuntas. Berdasarkan penentuan ketuntasan belajar dapat berdasarkan pada KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yakni 70% dan untuk menghitung presentase ketuntasan belajar, digunakan rumus sebagai berikut:

$$KB = \frac{T}{Tt} \times 100\%$$

KB = ketuntasan belajar,

T = Jumlah skor yang diperoleh siswa.

Tt = Jumlah skor total

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Sebelum diterapkannya pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen dengan media botol bekas pada pembelajaran IPA materi alat pernapasan manusia di kelas V SD Inpres Suwaan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara, kemampuan siswa hanya sampai level berpikir tingkat menengah dari C1 sampai C3. Saat pembelajaran dan tes pada level C4-C6 berpikir tingkat tinggi, hasil belajar capaian siswa tidak tuntas. Oleh karena itu peneliti melakukan penelitian tindakan kelas untuk menjawab kesenjangan yang terjadi. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yakni siklus I dan siklus II untuk mencari data, menganalisis dan mengolahnya demi memperoleh tingkat kemampuan berpikir tingkat tinggi, serta aktivitas belajar siswa.

Penelitian ini dilaksanakan bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, juga memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran IPA. Sebelumnya siswa kelas V SD Inpres Suwaan belum memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi dikarenakan kemampuan siswa terbiasa pada level rendah yaitu C1 sampai C3. Oleh karena itu perlu dibuat suatu perubahan dan perbaikan proses pembelajaran baik segi metode dan media pembelajaran yang digunakan.

Beberapa persoalan yang diuraikan pada latarbelakang dan rumusan masalah yang ditemukan di SD Inpres Suwaan tersebut pada siswa kelas V semester yang lalu sangat rendah. Hal ini terlihat dari hasil tes yang dilakukan guru pada ujian semester siswa hanya mampu menjawab pada soal level C1 sampai C3, sehingga 5 siswa yang tuntas dari 20 orang siswa secara presentase berarti hanya 25%. Nilai yang didapat siswa paling rendah diperoleh adalah 50 sedangkan capaian nilai siswa yang tertinggi adalah 75, artinya ada 75%. Ini membuktikan belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) dimana nilai 70% yang merupakan standar yang digunakan untuk pembelajaran IPA pada siswa kelas V.

Tabel 1. Hasil belajar siswa Pra Siklus

No	Aspek	Pencapaian %
1	Rata-rata yang dicapai	59
2	Nilai terendah	50
3	Nilai tertinggi	70
4	Siswa tuntas	5
5	Siswa tidak tuntas	15

Observasi dilaksanakan pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung, adapun fokus masalah yang diobservasi adalah ketrampilan guru saat pembelajaran dinilai oleh teman sejawat guru, aktifitas belajar siswa yang dinilai oleh peneliti/guru dan hasil belajar siswa lewat lambat kerja siswa.

Tabel 2. Siklus I

No	Aspek	Pencapaian %
1	Rata-rata yang dicapai	63
2	Nilai terendah	50
3	Nilai tertinggi	70
4	Siswa tuntas	9
5	Siswa tidak tuntas	11



Gambar 1. Grafik Capaian Siklus I

Tabel 3. Instrumen Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus I

No	Aspek yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Melakukan Appersepsi			√		
2	Menguasai Materi Pelajaran				√	
3	Menyampaikan materi dengan jelas			√		
4	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai				√	
5	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan metode eksperimen dengan media botol bekas			√		
6	Pengelolaan kelas				√	
7	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran			√		
8	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media pembelajaran				√	
9	Menggunakan media yang sesuai dengan materi pelajaran				√	
10	Memberikan dorongan				√	
11	Melakukan evaluasi dan penilaian akhir sesuai dengan tujuan pembelajaran				√	
12	Melakukan refleksi atau membuat kesimpulan				√	
JUMLAH SKOR : 44						
JUMLAH SKOR MAKSIMAL : 60						
PENSKORAN : $\frac{44}{60} \times 100\% = 73\%$						

Tabel 4. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Pada Siklus I

No	Aspek Yang Diamati	Catatan Keberhasilan	
		Berhasil	Belum Berhasil
1	Keikutsertaan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan baik	√	
2	Keterlibatan siswa secara aktif dalam merespon terhadap penyajian materi pelajaran		√
3	Minat dan semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran pada materi alat pernapasan manusia		√
4	Ketertarikan serta pemanfaat media botol bekas	√	
5	Efektivitas pada aktivitas siswa pada pembelajaran menggunakan metode eksperimen		√

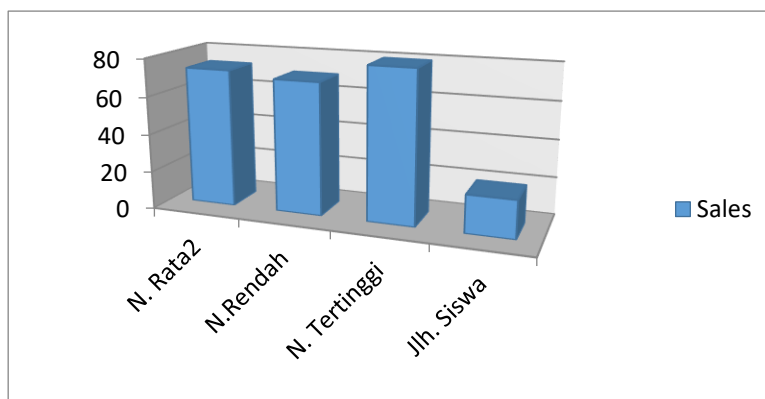
Tabel 5. Hasil Refleksi Kegiatan Guru Pada Siklus I

No	Aspek Yang Diamati	Catatan Keberhasilan	
		Berhasil	Belum Berhasil
1	Melakukan kegiatan Apersepsi	√	
2	Menguasai Materi Pelajaran	√	
3	Menyampaikan materi dengan jelas	√	
4	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai		√
5	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan metode		√
6	Menguasai kelas	√	
7	Menggunakan media yang sesuai dengan materi pelajaran		√
8	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran		√
9	Menumbuhkan partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran		√
10	Memberikan dorongan	√	
11	Memantau kemajuan proses pembelajaran	√	
12	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan tujuan pembelajaran		√
13	Melakukan refleksi atau membuat kesimpulan dengan melibatkan peserta didik		√

Berdasarkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dalam berpikir tingkat tinggi pada data awal 59% sedangkan siklus I data capaian ketuntasan sebesar 63%. Berdasarkan data pada siklus I terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa apabila dibandingkan sebelum menggunakan metode eksperimen dengan media botol bekas pada siswa kelas V SD Inpres Suwaan dalam pembelajaran IPA.

Tabel 6. Hasil belajar siswa Siklus II

No	Aspek	Pencapaian %
1	Rata-rata yang dicapai	73
2	Nilai terendah	70
3	Nilai tertinggi	80
4	Siswa tuntas	20
5	Siswa tidak tuntas	0



Gambar 2. Grafik Capaian Siklus II

Tabel 7. Instrumen Observasi Kegiatan Guru Pada Siklus II

No	Aspek yang Diamati	Skor				
		1	2	3	4	5
1	Melakukan Appersepsi				√	
2	Menguasai Materi Pelajaran					√
3	Menyampaikan materi dengan jelas					√
4	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai					√
5	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan metode eksperimen dengan media botol bekas					√
6	Pengelolaan kelas					√
7	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran					√
8	Melibatkan siswa dalam pemanfaatan media pembelajaran					√
9	Menggunakan media yang sesuai dengan materi pelajaran					√
10	Memberikan dorongan					√
11	Melakukan evaluasi dan penilaian akhir sesuai dengan tujuan pembelajaran					√
12	Melakukan refleksi atau membuat kesimpulan					√
JUMLAH SKOR : 59						
JUMLAH SKOR MAKSIMAL : 60						
PENSKORAN : $\frac{59}{60} \times 100\% = 98\%$						

Tabel 8. Hasil Observasi Kegiatan Siswa Pada Siklus II

No	Aspek Yang Diamati	Catatan Keberhasilan	
		Berhasil	Belum Berhasil
1	Keikutsertaan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran dengan baik	√	
2	Keterlibatan siswa secara aktif dalam merespon terhadap penyajian materi pelajaran	√	
3	Minat dan semangat siswa dalam mengikuti proses pembelajaran pada materi alat pernapasan manusia	√	
4	Ketertarikan serta pemanfaatan media botol bekas	√	
5	Efektivitas pada aktivitas siswa pada pembelajaran menggunakan metode eksperimen	√	

Tabel 7. Hasil Refleksi Kegiatan Guru Pada Siklus II

No	Aspek Yang Diamati	Catatan Keberhasilan	
		Berhasil	Belum Berhasil
1	Melakukan kegiatan Apersepsi	√	
2	Menguasai Materi Pelajaran	√	
3	Menyampaikan materi dengan jelas	√	
4	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan kompetensi yang akan dicapai	√	
5	Melaksanakan pembelajaran sesuai dengan metode/pohon pendekatan pembelajaran	√	
6	Menguasai kelas	√	
7	Menggunakan media yang sesuai dengan materi pelajaran	√	
8	Melibatkan peserta didik dalam pemanfaatan media pembelajaran	√	
9	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran	√	
10	Memberikan dorongan	√	
11	Memantau kemajuan proses pembelajaran	√	
12	Melakukan penilaian akhir sesuai dengan tujuan pembelajaran	√	
13	Melakukan refleksi atau membuat kesimpulan dengan melibatkan siswa	√	

Berdasarkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dalam berpikir tingkat tinggi pada data awal 59%, siklus I data capaian ketuntasan sebesar 63%. Berdasarkan data pada siklus I maka peneliti melanjutkan pada siklus II dan nampak terjadi peningkatan berpikir tingkat tinggi. Ini

terlihat pada tabel capaian hasil tes berpikir tingkat tinggi mencapai 73% dengan predikat baik. Dengan demikian maka pada siklus II siswa telah mengalami keberhasilan dan ketuntasan berdasarkan KKM 70%.

Pembahasan

Dalam penelitian yang relevan Tia Agusti Annuuru, Riche Cynthia Johan, Mohammad Ali. 2017. Dengan judul Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam peserta didik sekolah dasar melalui model pembelajaran treffinger. 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.

Febriani F. Rompis. 2015. Dengan judul Penggunaan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas VI SD Inpres Treman. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar IPA dengan menggunakan metode eksperimen pada siswa sekolah dasar kelas 6 tahun pelajaran 2014/2015. Penelitian ini dilaksanakan selama 2 bulan dari bulan Maret – April 2014. Data kuantitatif dalam penelitian ini adalah nilai mata pelajaran IPA dengan materi pelajaran : “Faktor Penyebab Perubahan Benda”. Subjek penelitian adalah 30 orang siswa kelas VI. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode eksperimen dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam pelajaran IPA. Diketahui dari kondisi awal siswa yang memperoleh nilai tuntas sebanyak 11 siswa (41%) dari 30 siswa dan pada siklus dua yang memperoleh nilai tuntas sebanyak 30 siswa (100%). Secara umum, nilai pelajaran menjadi lebih baik disbanding sebelum dilaksanakan penelitian.

Dari hasil tes yang dilakukan guru pada ujian semester siswa hanya mampu menjawab pada soal level C1 sampai C3, sehingga 5 siswa yang tuntas dari 20 orang siswa secara presentase berarti hanya 25%. Nilai yang didapat siswa paling rendah diperoleh adalah 50 sedangkan capaian nilai siswa yang tertinggi adalah 75, artinya ada 75%. Ini membuktikan belum mencapai KKM (kriteria ketuntasan minimal) dimana nilai 70% yang merupakan standar yang digunakan untuk

pembelajaran IPA pada siswa kelas V. Berdasarkan persentase ketuntasan hasil belajar siswa dalam berpikir tingkat tinggi pada data awal 59% sedangkan siklus I data capaian ketuntasan sebesar 63%.

Berdasarkan data pada siklus I terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa apabila dibandingkan sebelum menggunakan metode eksperimen dengan media botol bekas pada siswa kelas V SD Inpres Suwaan dalam pembelajaran IPA. Pada siklus II nampak terjadi peningkatan berpikir tingkat tinggi. Ini terlihat pada tabel capaian hasil tes berpikir tingkat tinggi mencapai 73% dengan predikat baik. Dengan demikian maka pada siklus II siswa telah mengalami keberhasilan dan ketuntasan berdasarkan KKM 70%. Pada siklus II terjadi peningkatan dari siklus I ke Siklus II, dimana ada peningkatan 63% menjadi 73%. Dari data yang ada 20 siswa tuntas dan 0 siswa tidak tuntas. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pada siklus II adalah proses pembelajaran sangat aktif dan berhasil.

Dari tabel hasil capaian siswa melalui data observasi pada proses pembelajaran sampai pada tes soal berpikir tingkat tinggi level C4 sampai C6 mengalami peningkatan dan ketuntasan. Data awal 59%, siklus I 63%, siklus II 73%. Dengan demikian maka penelitian tindakan kelas ini tuntas dan berhasil.

Berdasarkan data-data dan hasil penelitian yang sudah dipaparkan diatas maka ada beberapa hal yang dapat pada tahap refleksi. Hasil refleksi pada pelaksanaan tindakan siklus II adalah sebagai berikut:

- a. Pada siklus II terjadi peningkatan dari siklus I ke Siklus II, dimana ada peningkatan 63% menjadi 73%. Peningkatan tersebut menunjukkan bahwa pada siklus II adalah proses pembelajaran sangat aktif.
- b. Aktifitas belajar siswa mengalami peningkatan pada siklus II yakni 100% dengan kriteria aktif.
- c. Capai berpikir tingkat tinggi siswa mengalami peningkatan yang baik yakni nilai rata-rata siswa 73% serta ketuntasan mencapai 100%. Jumlah siswa yang tuntas pada siklus II adalah 20 siswa. Dengan demikian maka penelitian tidak perlu dilanjutkan lagi karena siswa sudah mencapai ketuntasan.

KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa penerapan HOTS dan penggunaan metode eksperimen pembelajaran IPA materi alat pernapasan manusia pada siswa kelas V SD Inpres Suwaan Kecamatan Kalawat Kabupaten Minahasa Utara, dengan media botol bekas dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan hal-hal sebagai berikut:

- a. Penerapan HOTS dan metode eksperimen dengan media botol bekas dapat memperbaiki dan meningkatkan proses pembelajaran IPA pada siswa kelas V SD Inpres Suwaan dengan mengikuti langkah-langkah metode eksperimen dengan media botol bekas.
- b. Penerapan HOTS dan metode eksperimen dengan media botol bekas dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada pembelajaran IPA materi alat pernapasan pada manusia siswa kelas V SD Inpres Suwaan .

DAFTAR PUSTAKA

Asih Widi Wisudawati & Eka Sulistyowati. (2017). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Bumi Aksara. Jakarta

- Brookhart, Susan M. (2010). *How To Asses Higher Order Thinking Skills In Your Classr.* Massachusetts: ASCD
- Deri Hendriawan dan Usmaedi. (2019). Penerapan Pembelajaran Higher Order Thinking Skills (HOTS) Di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi* Volume (2).
- Endang W. Winarni, M.Pd. (2018). *Teori dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, PTK, R&D.* Jakarta : Bumi Aksara
- Ery Khaeriyah, Aip Saripudin, Riri Kartiyawati. (2018). Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia Dini. www.syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/awladly. Vol 4.2, September 2018.
- Maria Melania Riyani Sani dkk.(2020).Penerapan Model Siklus Belajar 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) Siswa. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains* Vol.3, No.1, Februari 2020: 15-23.
- Nailul A R Pamungkas. (2018). Penerapan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Siswa SMA. *Jurnal Penelitian dan Kajian Pendidikan.* Volume VIII, No. 1, Januari 2018.
- Nailul Author & Restu Pamungkas. (2020). Analisis Materi IPA Kelas IV Tema Indahnya Kebersamaan Dengan Hots. *Jurnal Ilmiah DIDAKTIKA* Vol. 21. No. 1, 100-110.
- Nunuk Suryani, dkk. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya.* Bandung. PT Remaja Rosdakarya
- Paul Suparno, SJ. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan IPA.* Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- R. Arifin Nugroho. (2018). *HOTS Higher Order Thinking Skills. (kemampuan berpikir tingkat tinggi. Konsep. Pembelajaran. Penilaian. Penyusunan soal sesuai hots.* Jakarta. PT. Gramedia
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif.* Penerbit: Alfabeta. Bandung
- Sultan Beddu. (2019). Implementasi Pembelajaran Higher Order Thinking Skills (HOTS) Terhadap Hasil Belajar Pesertadidik. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan Pembelajaran.* Vol. 1 No. 3
- Wijaya Bagus Anugerah & Randi Octavian Andriyono. (2020). Penerapan Hots Pada Media Pembelajaran Game Matematika Dengan Metode DGBL. *JITU: Journal Informatic Technology And Communication* Vol. 4, No. 2, Juni 2020, pp. 25-3