

**IMPLEMENTASI *DISCOVERY LEARNING* TERINTEGRASI 3R (*REDUCE*,
REUSE, *RECYCLE*) TERHADAP BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA DI
SDN PEDULI LINGKUNGAN KOTA MALANG**

TESIS

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Memperoleh Derajat Gelar S-2
Program Studi Magister Pedagogi**



Disusun oleh :

**TITIN AGUSTINA
NIM : 202120660211020**

**DIREKTORAT PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
November 2023**

**IMPLEMENTASI *DISCOVERY LEARNING*
TERINTEGRASI 3R (*REDUCE, REUSE, RECYCLE*)
TERHADAP BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA
DI SDN PEDULI LINGKUNGAN KOTA MALANG**

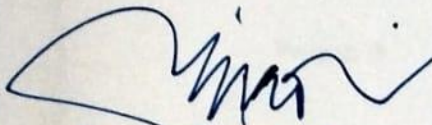
Diajukan oleh :

**TITIN AGUSTINA
202110660211020**

Telah disetujui

Pada hari/tanggal, Selasa/ 14 November 2023

Pembimbing Utama



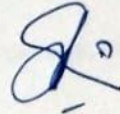
Dr. Agus Tinus, M.Pd

Direktur
Program Pascasarjana



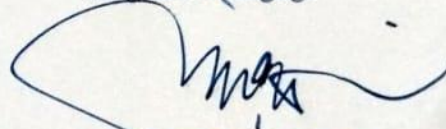
Prof. Akhsanul In'am, Ph.D

Pembimbing Pendamping



Dr. Mohamad Syahri, M.Si

Ketua Program Studi
Magister Pedagogi



Dr. Agus Tinus, M.Pd

TESIS

Dipersiapkan dan disusun oleh :

TITIN AGUSTINA

202110660211020

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada hari/tanggal, Selasa/ 14 November 2023
dan dinyatakan memenuhi syarat sebagai kelengkapan
memperoleh gelar Magister/ Profesi di Program Pascasarjana
Universitas Muhammadiyah Malang

SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Ketua : Dr. Agus Tinus, M.Pd
Sekretaris : Dr. Mohamad Syahri, M.Si
Penguji I : Dr. Ichsan Anshory Am
Penguji II : Ria Arista Asih, Ph.D

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : **TITIN AGUSTINA**

NIM : **202120660211020**

Program Studi : **Magister Pedagogi**

Dengan ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa :

1. TESIS dengan judul : **IMPLEMENTASI *DISCOVERY LEARNING* TERINTEGRASI 3R (*REDUCE, REUSE, RECYCLE*) TERHADAP BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA DI SDN PEDULI LINGKUNGAN KOTA MALANG** Adalah karya saya dan dalam naskah Tesis ini tidak terdapat karya ilmiah yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi dan tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dalam daftar pustaka.
2. Apabila ternyata dalam naskah Tesis ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur **PLAGIASI**, saya bersedia Tesis ini **DIGUGURKAN** dan **GELAR AKADEMIK YANG TELAH SAYA PEROLEH DIBATALKAN**, serta diproses sesuai dengan ketentuan hukum yang berlaku.
3. Tesis ini dapat dijadikan sumber pustaka yang merupakan **HAK BEBAS ROYALTY NON EKSKLUSIF**.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Malang, 17 November 2023

Yang menyatakan,



TITIN AGUSTINA

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal skripsi yang berjudul “Implementasi *Discovery Learning* Terintegrasi 3r (*Reduce, Reuse, Recycle*) Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang”. Shalawat dan salam terus tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing kita ke jalan yang diridhoi Allah SWT.

Selama penyusunan tesis ini, penulis adar bahwa semuanya tidak dapat terselesaikan dengan baik tanpa bimbingan, arahan dan motivasi baik secara langsung atau tidak langsung dari segenap pihak. Penulis mengucapkan terimakasih tidak terhingga kepada :

1. Prof. Akhsanul In'am., Ph.D. sebagai Direktur Pascasarjana Universitas Muhammadiyah Malang.
2. Dr. Agus Tinus selaku pembimbing I, yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, memotivasi, menasehati, dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian tesis ini.
3. Dr. Mohamad Syahri, M.Si selaku pembimbing II, yang telah membimbing, memberi pengarahan, saran perbaikan dan memotivasi penulis sehingga tesis ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Segenap staf pengajar Program Magister Pedagogi yang telah banyak memberikan arahan dalam penyempurnaan tesis.
5. Teman-teman yang memberi motivasi, semangat dan saling berbagi ilmu pengetahuan dan pengalaman sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
6. Tak lupa juga ucapan beribu terimakasih kepada kedua orang tua, yang telah mendukung penuh baik secara materiil ataupun secara moril sehingga tesis ini dapat terselesaikan

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
A.PENDAHULUAN.....	1
B.TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Model <i>Discovery Learning</i>	4
2.2. Pembelajaran <i>Higher Order Thinking Skills</i> (HOTS)	8
2.3. Penggunaan <i>Reduce, Reuse, Recycle</i>	11
C.METODE PENELITIAN	13
3.1 Pendekatan Penelitian.....	13
3.2 Subyek Penelitian	13
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian	14
3.4 Data dan Sumber Data.....	14
3.5 Teknik Pengumpulan Data	14
3.6 Instrumen Penelitian.....	15
3.7 Teknik Analisis Data	18
3.8 Pengujian Keabsahan Data.....	18
D. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN	19
E. KESIMPULAN	30
F. SARAN.....	31
RUJUKAN.....	32

ABSTRAK

Agustina, Titin. Implementasi *Discovery Learning* Terintegrasi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Terhadap Berpikir Tinggi Siswa Di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang. Tesis. Magister Pedagogi. Universitas Muhammadiyah Malang. Pembimbing (1) Dr. Agus Tinus, M.Pd. Pembimbing (2) Dr. Mohamad Syahri, M.Si.

Tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan implelementasi Model *Discovery Learning* Terintegrasi 3R terhadap berpikir tinggi, mendeskripsikan kendala pada implementasi model *Discovery Learning* terintegrasi 3R terhadap berpikir tingkat tinggi siswa, dan mendeskripsikan dampak implementasi *Discovery Learning* Terintegrasi 3R terhadap berpikir tinggi siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik pengumpulan data (observasi, wawancara, dan dokumentasi), reduksi data yaitu memilih data yang sinkron, penyajian data dalam bentuk deskriptif, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Implementasi *Discovery Learning* Terintegrasi 3R di SDN Peduli Lingkungan berjalan dengan baik, guru-guru dapat memberikan pembelajaran yang bermakna bagi siswanya; (2) Kendala yang ditemui adalah kurangnya pemahaman guru dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan materi ajar dan sarana prasarana yang mendukung pengolahan sampah atau limbah; (3) Dampak dari pembelajaran dengan Model *Discovery Learning* adalah siswa dapat memberikan kesan yang positif, siswa mampu mengeksplor pengetahuan dan ketrampilannya, siswa berhasil mencari jalan keluar untuk permasalahannya. Implementasi *Discovery Learning* Terintegrasi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dapat meningkatkan kemampuan berpikir tinggi siswa melalui pengalaman belajar yang mendalam dan penerapan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam pengurangan, penggunaan ulang, dan daur ulang sumber daya.

Kata Kunci : ***Discovery Learning, Berpikir Tinggi, 3R (Reduce, Reuse, Recycle)***

ABSTRACT

Agustina, Titin. Implementation of Discovery Learning Integrated 3R (Reduce, Reuse, Recycle) for Higher Thinking Students at SDN Peduli Lingkungan Kota Malang. Thesis. Master of Pedagogy. University of Muhammadiyah Malang. Supervisor (1) Dr. Agus Tinus, M.Pd. Supervisor (2) Dr. Mohamad Syahri, M.Si.

This study aims to describe the implementation of the 3R Integrated Discovery Learning Model on Higher thinking, describe the constraints on the implementation of the 3R Integrated Discovery Learning model on students' higher-order thinking, and describe the impact of the implementation of 3R Integrated Discovery Learning on students' Higher Thinking. The data analysis techniques used are data collection techniques (observation, interviews, and documentation), data reduction namely selecting synchronous data, presenting data in descriptive form, and drawing conclusions. The results of this study show that (1) the implementation of 3R integrated Discovery learning at SDN Peduli Lingkungan is going well, teachers can provide meaningful learning for their students; (2) The obstacles encountered are the lack of teacher understanding in determining the learning model that suits the needs of the teaching material; (3) The impact of learning with the Discovery Learning Model is that students can give a positive impression, students are able to explore their knowledge and skills, students succeed in finding solutions to their problems. Implementation of 3R Integrated Discovery Learning (Reduce, Reuse, Recycle) can improve students' higher thinking abilities through in-depth learning experiences and the application of sustainability principles in reducing, reusing and recycling resources.

Keywords : **Discovery Learning, Higher Thinking, 3R (Reduce, Reuse, Recycle)**

A. PENDAHULUAN

Pembelajaran pada tingkat dasar memegang peranan sentral dalam membentuk pengetahuan dan keterampilan dasar siswa. Salah satu model pembelajaran yang menarik perhatian dalam konteks ini adalah pembelajaran *Discovery Learning*. Model ini menekankan peran aktif siswa dalam memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung, eksplorasi, dan pemecahan masalah. Meskipun konsep pembelajaran penemuan menawarkan potensi besar untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa, namun penerapannya di sekolah dasar tidak selalu tanpa hambatan. Oleh karena itu, dalam merancang pembelajaran berbasis *Discovery Learning*, perlu adanya adaptasi yang mempertimbangkan tingkat perkembangan kognitif siswa untuk memastikan bahwa materi dapat disampaikan secara sesuai. Apalagi dalam menghadapi tantangan pendidikan abad ke-21, perluasan pemahaman siswa tidak hanya sebatas konsep akademis, tetapi juga mencakup aspek keberlanjutan yang dihubungkan dengan pembelajaran HOTS.

Pembelajaran HOTS yang diimplementasikan di sekolah tidak saja terdapat pada materi pembelajaran tetapi sudah mengarah kepada penyelesaian soal-soal ujian baik pada Penilaian Tengah Semester, Akhir Semester, maupun soal UKD (Ujian Kompetensi Daerah). Adanya kebingungan siswa ini terjadi karena kurangnya siswa dalam memahami materi atau pembelajaran yang berbasis HOTS (*Higher Order Thinking Skills*), keterbatasan siswa dalam menguasai HOTS ini tentu menjadi masalah serius di dunia Pendidikan hari ini. HOTS menjadi sebuah prioritas utama untuk meningkatkan lulusan yang lebih berkualitas, hal ini termuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No.54 Tahun 2022, dimana dijelaskan bahwa lulusan Pendidikan dasar harus memiliki kecakapan berpikir serta tingkah laku yang produktif serta lebih kreatif dan inovatif di bidang yang konkrit (Rafiki et al., 2022). Dengan pernyataan tersebut, pembelajaran berbasis HOTS sangat perlu dikembangkan dengan berbagai model pembelajaran, seperti saintifik identik dengan pembelajaran tematik terintegrasi, yakni analisis, evaluasi, sampai menciptakan produk.

Peneliti mendapati temuan penting di SDN Peduli Lingkungan yang berada di Kota Malang. Di sekolah tersebut, ditemukan hasil Ujian Sekolah dalam beberapa tahun terakhir ini mengalami penurunan. Hal ini didukung dengan

adanya rekapitulasi rata-rata hasil UKD (Ujian Kompetensi Dasar) yang diadakan oleh Dinas Pendidikan Kota Malang pada siswa kelas VI di tahun 2020 sampai 2021 yang cenderung menurun. Penurunan tersebut dilihat dari nilai rata-rata di tahun 2020 mendapatkan 65,97 sedangkan pada tahun 2021 mendapatkan nilai rata-rata sebesar 60,63. Faktor utama dari penurunan ini adalah penerapan kemampuan berpikir tingkat tingginya. Siswa SDN Peduli Lingkungan tersebut memiliki karakteristik siswa yang sulit untuk memecahkan masalah yang mereka temui di lapang, siswa juga masih kesulitan dalam memahami konsep yang dapat dihubungkan dengan pengetahuan yang konkrit, ditemukan juga bahwa siswa kesulitan dalam mengenal dan membandingkan suatu objek disekitarnya, serta siswa kurang mampu menciptakan atau berkreasi membuat suatu produk dengan memanfaatkan lingkungan sekitarnya.

Rendahnya kemampuan siswa dalam berpikir kritis atau berpikir tingkat tinggi ini, tidak lain dan tidak bukan merupakan kegagalan pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Dapat diketahui, dari masalah di atas bahwa guru masih belum bisa membuat pembelajaran yang bermakna bagi setiap siswanya. Guru juga belum mampu membawa siswa berpikir konkrit ke abstrak, sehingga siswa mendapatkan kesulitan dalam kegiatan pembelajaran yang mengharuskan siswa untuk berpikir secara kritis (Fanani, 2018).

SDN Peduli Lingkungan tidak berhenti untuk terus berubah menjadi lebih baik, guru disana mencoba untuk menanggulangi permasalahan pemahaman siswa terkait HOTS dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning*. Model ini dipilih untuk mengatasi permasalahan tersebut karena guru di SDN Peduli Lingkungan mendapatkan pelatihan implementasi model *Discovery Learning*, sehingga guru dapat mengimplementasikan secara mudah. Alasan lain adalah model ini memiliki tujuan pembelajaran yang menarik, dengan melibatkan siswa secara langsung. Siswa dapat belajar mengamati, menguji coba, sampai menarik kesimpulan dari hasil pengamatan yang dilakukan. *Discovery Learning* sangat cocok digunakan untuk pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Dalam kegiatan pembelajaran yang ada di *Discovery Learning* tersebut siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan serta dapat mengkonstruksikannya, tentu hal ini menjadikan pembelajaran lebih bermakna (Kristin, 2019).

Penelitian ini didukung dengan penelitian terdahulu, penelitian yang

pertama dengan judul “ Konsep Model *Discovery Learning* pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli” yang ditulis oleh (Marisya & Sukma, 2020), dari hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran model *Discovery Learning* pada pembelajaran di sekolah Dasar mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa, dapat meningkatkan daya berpikir kritis siswa secara cepat, serta dapat meningkatkan proses pembelajaran tematik terpadu secara efisien, sehingga berimbas pada meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian terdahulu berikutnya, berjudul “Implementasi HOTS Pada Kurikulum 2013” yang ditulis oleh (Sofyan, 2019), dari penelitian ini dapat diketahui untuk memajukan mutu pendidikan di Indonesia, implementasi HOTS sangat dibutuhkan, hal ini bertujuan untuk membenahi kinerja Pendidikan yang tertinggal dengan negara-negara maju di dunia. Hasil penelitian ini juga mengungkapkan bahwa kurikulum 2013 menganggap bahwa HOTS adalah suatu strategi yang dapat diterapkan atau digunakan untuk menjawab sebuah pertanyaan atau permasalahan yang mampu membaca masa depan.

Dalam penelitian ini, upaya lain dalam meningkatkan HOTS dengan menggunakan model *Discovery Learning* yaitu dengan memadukan dengan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*). Dengan pembelajaran seperti ini, diharapkan adanya perkembangan kognitif siswa SD Cinta Lingkungan, tidak hanya itu saja, dengan menggunakan model pembelajaran tersebut maka siswa akan mendapatkan pengalaman yang lebih baik dan bermakna. Langkah-langkah model pembelajaran ini sangat membantu guru dalam menyampaikan sebuah materi ajar, dengan model belajar mengamati atau meneliti percobaan, melakukan uji coba, berdiskusi dengan teman sebaya maupun guru kelas dan warga sekolah lainnya, namun yang sangat kurang diperhatikan adalah memanfaatkan lingkungan hidup sebagai sarana prasarana pembelajaran. Masih banyak guru merasa kebingungan dalam memanfaatkan lingkungan hidup untuk penunjang pembelajaran.

Contoh konkrit yang terjadi pada era pembelajaran saat ini adalah kurangnya kepekaan siswa dalam menjaga lingkungan hidup di sekitarnya (Sari, 2018). Permasalahan yang timbul adalah meningkatnya volume sampah plastik yang semakin hari kian bertambah banyak dikarenakan kurangnya pengelolaan yang dilakukan. Ini pun terjadi di dalam lingkungan sekolah di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang, tentu kegiatan 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*) menjadi sebuah model pembelajaran sebagai upaya mengurangi sampah-sampah

plastik yang ada di sekitar sekolah. Penelitian awal yang dilakukan di SDN Peduli Lingkungan ini terdapat kurangnya memaksimalkan pengelolaan sampah botol plastik, kebanyakan sampah plastik dibuang begitu saja di tempat sampah yang sudah disediakan tanpa di daur ulang. Padahal, sekolah tersebut merupakan salah satu Sekolah Dasar yang mendapatkan penghargaan Sekolah Adiwiyata Tingkat Kota. Tentunya, pihak sekolah harus lebih optimal dalam menjaga keseimbangan sampah di sekolah. Sekolah berupaya untuk melakukan pembelajaran yang dapat mengurangi sampah botol plastik di sekolah sebagai perwujudan dari visi misi, kurikulum sekolah, dan program Adiwiyata Sekolah.

Model pembelajaran *Discovery Learning* Terintegrasi 3R ini menjadi paradigma baru di dalam dunia Pendidikan Sekolah Dasar. Implementasi model pembelajaran ini dapat mendorong siswa untuk berubah lebih baik dalam mengatasi sampah-sampah yang ada di sekitarnya. Hal ini juga dihubungkan dengan mata pelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) Tentunya, dapat menanamkan rasa kepekaan dan cinta lingkungan. Berdasarkan dengan uraian di atas, maka peneliti membuat rumusan masalah sebagai berikut; (1) Bagaimana Implementasi *Model Discovery Learning* Terintegrasi 3R terhadap berpikir tingkat tinggi siswa?; (2) Apa saja Kendala Pada Implementasi *Model Discovery Learning* Terintegrasi 3R terhadap berpikir tingkat tinggi siswa?; dan (3) Bagaimana Dampak Implementasi *Model Discovery Learning* Terintegrasi 3R terhadap berpikir tingkat tinggi siswa?

B. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Model *Discovery Learning*

Model pembelajaran termasuk faktor krusial yang dipakai guru untuk mendiversifikasi proses pembelajaran supaya siswa tidak bosan serta meraih *optimal result*. Contoh yang paling awam ialah pembelajaran penemuan, dimana siswa harus aktif dalam memahami materi yang diajarkan. Selain itu, bisa diartikan sebagai metode dimana siswa memahami konsep atau konsep dan hubungannya melalui proses intuitif mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, menentukan dan berdebat, kemudian sampai pada suatu kesimpulan. Model pembelajaran yang dipakai sampe sekarang mengakibatkan siswa menjadi pasif serta sekadar memperoleh materi/petunjuk dari guru mereka. Jadi dengan model baru ini, peserta didik

bisa aktif dalam memahami materi dengan mencari serta menghimpun *information* dengan mandiri. Guru memberi materi intinya saja lalu peserta didik mencari serta melakukan perbandingan, klasifikasi, analisis, integrasi, dan menyimpulkan *information* sebanyak-banyaknya.

Selain itu dirancang untuk membantu siswa menemukan konsep, makna, dan hubungan dengan proses mental mereka sendiri. Kegiatan yang bertujuan untuk memahami konsep, makna dan konteks dilakukan oleh siswa melalui mengamati, mengklasifikasikan, mengasumsikan, menjelaskan dan menyimpulkan. Dalam model pembelajaran eksploratif, fokusnya adalah pada kinerja siswa, guru ialah pembimbing serta pendidik, memberi *opportunity* pada peserta didik untuk memfasilitasi pembelajaran. Akhirnya, siswa menemukan konsep, makna, hubungan dan kesimpulan dari materi yang dipelajari (Khamidah et al., 2019).

Dalam pelaksanaannya *Discovery learning* memiliki dua bentuk, yaitu: 1) Bebas, yaitu tanpa arah maupun bimbingan; 2) Terbimbing, yaitu perlu guru sebagai fasilitator pembelajaran. Kemudian bergantung pada besar kecilnya kelas, pengimplementasiannya bisa dijalankan dengan 2 sistem, yakni 1) Sistem jalan satu arah. Pendekatan satu sisi didasarkan pada presentasi satu sisi dari guru. Dibuat guna menstimulasi peserta didik melakukan proses penemuan di kelas. Gurunya menyajikan permasalahan lalu menggunakan langkah-langkah penemuan untuk memecahkan masalah tersebut. 2) Sistem dua arah, yakni dengan memastikan bahwa peserta didik menjawab pertanyaan gurunya. Peserta didik membuat penemuan ketika guru memberinya bimbingan secara benar benar (Salma & Sumartini, 2022).

Discovery learning menunjukkan fitur atau karakteristik yang sesuai ketika diterapkan pada HOTS peserta didik pada level kognitif C4 sampai C6. Ciri-cirinya ialah: 1) menyelidiki serta mengatasi *problem* untuk melakukan penciptaan, kolaborasi, serta generalisasi *knowledge*; 2) pusatnya ialah peserta didik; 3) Aktivitas menyatukan *new knowledge* serta yang telah ada. Di sisi lain tujuannya guna mendidik peserta didik menuju kemandirian serta kreativitas, di antaranya: (1) Selama proses menemukan, peserta didik berpeluang berkontribusi aktif dalam pembelajaran. Faktanya partisipasi aktif peserta didik bertambah saat pembelajaran observasional dipakai; (2) peserta didik belajar menemukan pola dalam keadaan konkrit serta abstrak. Mereka

pun bisa mengekstrapolasi *information* tambahan yang diberi. (3) Peserta didik belajar membuat *strategy* tanya jawab serta menerapkannya guna mendapat *information* yang bermanfaat; (4) Peserta didik menemukan cara yang efektif untuk berkolaborasi, membagi *information*, juga mendengar dan menerapkan ide lainnya. (5) Sejumlah fakta memperlihatkan bahwa keterampilan, konsep, serta prinsip yang dipelajari Dari paparan lebih relevan; (6) Dalam beberapa kasus, keterampilan yang dipelajari dalam situasi belajar ekspositori lebih mudah disalurkan ke *new activity* serta diterapkan pada iklim *new learning* (Sulistyowati et al., 2012).

Agar model ini bisa diterapkan pada peserta didik, maka harus dibuat prosedur atau sintaks pada proses pembelajaran. Sintaks ialah yang pertama memberi stimulus. Peran penting dimainkan oleh stimulus, yang memungkinkan siswa untuk secara mandiri mengembangkan dan mengeksplorasi materi yang diajarkan. Stimulus diberikan dengan memberi sejumlah pertanyaan pada peserta didik. Guna menjawabnya, peserta didik wajib menelisik lebih demi mendapat jawaban yang diperlukan. Tahap kerja mengajar adalah ketika guru mulai belajar dengan memberin pertanyaan, menstimulasi peserta didik membaca buku, serta menjalani aktivitas belajar lain yang mengarahkan pada persiapan *problem solving*. Selama fase kerja ini ditemui sesuatu yang begitu membingungkan sehingga mendorong siswa untuk mencari tahu sendiri atau melakukan riset untuk memahami materi. Stimulasi pada tahap ini mengatur tahapan terjadinya interaksi belajar yang bisa mengembangkan peserta didik dalam menjalankan eksplorasi materi.

Kedua, Identifikasi masalah. Dari pertanyaan untuk peserta didik, guru menstimulasi peserta didik mencari solusi dari *problem* itu dengan mengidentifikasinya serta membuat hipotesisnya dahulu. Tahapan kerja kegiatan guru, yaitu pemberian *opportunity* kepada peserta didik untuk menemukan sebanyak-banyaknya problematika terkait mata pelajaran dari hasil stimulasi, setelah itu dipilihlah serta dirumuskan dalam wujud hipotesis. Tahapan pekerjaan siswa, yaitu perumusan dalam wujud pertanyaan maupun hipotesis, yakni berupa pernyataan sebagai jawaban awalan atas pertanyaan atau *problem* yang disajikan.

Ketiga, penghimpunan data. Selama penelitian, tahap kerja kegiatan guru adalah memberikan *opportunity* pada peserta didik untuk menghimpun

sebanyak mungkin *information* yang relevan guna memberi bukti atas kebenaran hipotesis. Di tahapan ini, pertanyaan dijawab. Tahapan kerja kegiatan peserta didik mencakup menghimpun beragam *information* yang relevan, membaca *literature*, melakukan pengamatan pada objek, mewawancarai informan, melakukan tes diri, yang nantinya akan mengungkapkan apakah hipotesis itu benar atau tidak. Guna membuktikan kebenaran hipotesis, peserta didik aktif berupaya menemukan semua perihai terkait masalah yang dijumpainya. Sedangkan dalam mencari solusinya, peserta didik mengkorelasikan *problem* dengan *knowledge* yang telah diperolehnya.

Keempat, yakni olah data. Semua informasi yang diterima dari berbagai sumber diproses melalui klasifikasi. Perhitungan dijalankan dengan cara spesifik supaya data menjadi *information* yang tidak sulit dipahami pengguna. Ini dikatakan pula sebagai *step* pengkodean /klasifikasi. Perihal ini pada prosesnya menjadi konsep yang mendorong peserta didik memperoleh *new knowledge* yang bisa dijadikan alternatif jawaban dari *problem* yang dijumpainya. Tetapi sebelum sungguh-sungguh bisa dipakai, pemrosesannya harus didemonstrasikan secara logis untuk menentukan apakah dapat digunakan atau tidak. Tahap kerja penelitian adalah pendampingan mahasiswa pada pengolahan data.

Kelima, Pembuktian (*Verification*). Data yang dikumpulkan tersebut kemudian melalui proses validasi untuk menentukan apakah hipotesis itu benar. Selanjutnya, data dibuat berdasarkan apa yang ditemukan. Pengolahan data kemudian dihubungkan kembali. Maksud dari konfirmasi adalah agar pembelajaran lancar dan menyenangkan. Fase kerja kegiatan pendidikan terdiri dari pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk menemukan *concept, theory, rules*, serta pemahaman. Perihal itu ditunjukkan dengan contoh kasus yang kerap ada pada *daily life*.

Keenam, Menarik simpulan/*generalization*. Hasil selama *verification* berfungsi sebagai prinsip mendasar generalisasi. Ini ialah langkah terakhir dalam mengambil kesimpulan yang menjadi prinsip utama. Jadi bisa dipakai dalam semua transaksi yang sama dengan memperhatikan *result* konfirmasinya dahulu. Model ini selain membuat peserta didik lebih aktif, juga bisa melatih kapabilitasnya dalam *problem solving* supaya *problem* serupa

tidak terulang kembali di kemudian hari (Puspitasari, Yesi & Nurhayati, 2019).

Dari pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat membantu siswa untuk memperkuat konsep yang mereka peroleh dari mengamati lingkungan belajarnya, cara berdiskusi dengan temannya, tentunya dengan hal ini siswa dapat menemukan jalan keluar atau ide-ide kreatif untuk menyelesaikan sebuah masalah.

Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Astari et al., (2018) yang berjudul “Efektifitas Penggunaan Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar” yang menunjukkan terdapat efektifitas penggunaan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA. *Discovery Learning* ialah model yang dapat mengembangkan metode belajar aktif dengan *finding our own self* serta menyeledikinya, dan peserta didik akan memperoleh makna dari sumber pembelajaran yang sudah dilakukan.

2.2. Pembelajaran *Higher Order Thinking Skill* (HOTS)

Secara general HOTS, yakni proses berpikir kompleks yang terlibat dalam mendeskripsikan materi, menarik kesimpulan, membangun representasi, melakukan analisis, serta menciptakan hubungan menggunakan fungsi mental mendasar. Proses berpikir serta bernalar dalam *problem solving* yang membutuhkan kegiatan mental untuk meraih tujuan mendapat *knowledge*.

Secara general ada aspek-aspek yang memperlihatkan tingginya kapabilitas berpikir individu, yaitu (1) *critical thinking*, yakni proses terorganisir yang memungkinkan siswa melakukan evaluasi bukti, asumsi, logika, serta *language* yang menjadi dasar berpikir orang lain; (2) *Critical thinking*, yakni berpikir kreatif yang mencakup mencipta, *finding*, membayangkan, menebak, merencanakan, mengusulkan alternatif, mencipta dan memproduksi

Selanjutnya, HOTS menurut Anderson dan Krathwohl dalam Ariana (2018): (1) Analisis, yakni tentang *problem solving* dengan memisahkan komponen yang terpisah dari *problem*, mengidentifikasi korelasi antarkomponen, serta mencari tahu bagaimana korelasi itu dapat menimbulkan *problem*. Menganalisis mengacu pada proses kognitif alokasi

dan organisasi; (2) Mengevaluasi, yang meliputi proses evaluasi kognitif dengan acuan kriteria dan *standard* yang berlaku. Secara umum kriteria yang dipakai ialah mutu, *efficiency*, efektivitas, serta *consistency*. Anda juga bisa menetapkan kriteria/standard ini sendiri. Evaluasi meliputi pemeriksaan (review) dan kritik (criticism); (3) Menciptakan, yakni merujuk pada proses kognitif menggabungkan unsur-unsur menjadi satu kesatuan yang utuh serta memberi arahan bagi peserta didik untuk membuat *new product* dengan menyusun sejumlah unsur dalam wujud/pola yang tidak sama dengan sebelumnya. Penciptaan mencakup generalisasi serta produksi. Pembelajaran berorientasi HOTS mencakup 3 aspek, yakni *Transfer of knowledge*, *Critical and Creative*, serta *Problem Solving* (Retnoasih, 2018).

Belajar sebagai transfer pengetahuan yang dapat mengintegrasikan keterampilan penalaran yang sesuai dengan domain kognitif, afektif, serta psikomotorik. Ranah kognitif mencakup dimensi *knowledge* serta proses kognitif. Dimensi pengetahuan adalah faktual (objektif), konseptual (konsep dasar), prosedural (kompetensi proses) dan metakognitif. Pada saat yang sama, proses kognitif dikategorikan menjadi level rendah serta tinggi. Level pemikiran mendapat perubahan sebagai berikut: (1) mengingat; (2) memahami; (3) mengimplementasikan (4) melakukan analisis; (5) melakukan evaluasi; serta (6) melakukan penciptaan (Andayani et al., 2022).

Proses afektif berlangsung dalam wilayah afektif yaitu penerimaan, reaksi, evaluasi, kontrol, karakterisasi. Penerimaan adalah jenis kepekaan untuk menerima rangsangan dari luar atau rangsangan yang mempengaruhi siswa. Menanggapi adalah partisipasi aktif pada fenomena tertentu dan bereaksi terhadapnya dengan cara tertentu. Penilaian melibatkan pemberian nilai, *award*, serta kepercayaan pada gejala/stimulus tertentu. Manajemen, yaitu konseptualisasi sistem nilai, penguatan, dan pengutamaan nilai-nilai yang ada. Sementara itu, karakterisasi adalah integrasi dari semua sistem nilai seseorang yang memengaruhi pola dan perilaku kepribadiannya.

Selain itu, dalam ranah psikomotor terdapat proses berpikir imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan asimilasi. Meniru artinya mengikuti tingkah laku orang lain. Manipulasi adalah tindakan membuat produk sesuai dengan instruksi umum daripada berdasarkan pengamatan. Dalam kategori ini, peserta didik dibimbing dengan instruksi tentang bagaimana menjalankan *skills*

tertentu. Presisi mengacu pada eksekusi mandiri dari *skill* atau pembuatan *product* yang akurat, proporsional, dan presisi. Lazimnya kategori ini disebut sebagai "maju". Artikulasi berarti menyesuaikan *skills* atau *product* menjadi hal baru atau menyatukan sejumlah *skill* dalam urutan yang harmonis serta konsisten. Dan asimilasi berarti dengan mudah melakukan satu *skill* maupun lebih atau otomatis ketika ada tekanan *physical* maupun *mentally*. Karakter kegiatan terletak pada kontrol aktivitas yang otomatis, sadar, dan *skill control* pada level strategis (Muhfahroyin, 2009).

Critical And Creative Thinking ialah proses di mana seluruh *knowledge* serta *skills* dipakai dalam *problem solving*, *decision making*, menganalisis seluruh asumsi, serta berdasarkan informasi yang diperoleh dalam studi atau penelitian, sampai pada *information* atau kesimpulan yang dimau. Ini peranannya krusial dalam mempersiapkan peserta didik untuk bisa memecahkan *problem* dengan baik, memutuskan, serta menyimpulkan dengan matang serta bisa dipertanggungjawabkan secara akademis. *Problem Solving*, adalah proses pemecahan masalah atau peristiwa, mencoba memilih salah satu dari beberapa opsi atau opsi mana yang lebih dekat dengan kebenaran tujuan tertentu. Langkah pemecahan masalah adalah: 1) mendefinisikan serta menjelaskan *problem*, menetapkan keperluan data serta *information* yang wajib diketahui sebelum dipakai mendefinisikan *problem* dengan lebih mendetail, serta menetapkan kriteria guna menetapkan *result* bahasan *problem*; 2) mempelajari *problem* dengan mendefinisikan objek terkait, mengkaji *problem* yang terkait dengan asumsi, serta menetapkan hipotesis terkait *problem*; 3) Perencanaan solusi, yakni peserta didik membuat perencanaan *problem solving*, memetakan materi acuan yang terkait, memilih prinsip serta pendekatan teoretis yang sinkron, serta mengidentifikasi *information* guna mendapat *solution*; 4) Menjalankan *planning*, yakni peserta didik mengimplementasikan *planning* yang dibuatnya. 5) *Solution control*, yakni evaluasi *solution* untuk *problem solving*; 6) Evaluasi, yakni memeriksa solusi lalu membuat asumsinya, mengevaluasi *result* yang dicapai dalam implementasi *solution* serta mengkomunikasikannya. Contoh pemecahan masalah dalam pembelajaran adalah menentukan akibat dan memecahkan masalah, merumuskan masalah dan memutuskan hasil percobaan.

Oleh karena itu dari pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa

pembelajaran bermakna dapat memperkuat karakter siswa melalui pembelajaran dan evaluasi HOTS, sehingga mereka punya *skills* abad 21, seperti *critical thinking*, *problem solving*, *cooperation*, kreatif, serta *good communication*. Perihal itu selaras dengan himbuan Mendiknas bahwa pembelajaran HOTS menuntut memiliki *skills* itu di masa Industri 4.0. Karenanya, peranan guru dalam pembelajaran serta penilaian HOTS ialah: 1) Merencanakan pembelajaran supaya peserta didik aktif memperoleh pengetahuan baru; 2) Guru pembelajar atau mediator.

Perihal tersebut selaras dengan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Zubaidah, (2010) yang berjudul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains” bahwa penalaran tingkat tinggi didefinisikan sebagai proses serta *skill* guna tahu serta paham atas konsep, menerapkannya, serta mensintesis serta mengevaluasi informasi yang diperoleh.

2.3. Penggunaan 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*)

2.3.1 *Reduce*

Ini disebut juga pengurangan sampah, yakni usaha meminimalkan timbunan sampah di sekitar sumber, yang dijalankan sebelum sampah dihasilkan. Caranya bisa dengan mengubah kebiasaan konsumsinya, yaitu dari limbah menjadi lebih efisien dan efektif serta menghasilkan lebih sedikit limbah. Tetapi, butuh *awareness* serta kemauan warga untuk mengubahnya, yang bisa dilaksanakan semenjak masa kanak-kanak hingga pendidikan sekolah. Prinsip *Reduce* dijalankan dengan meminimalkan penggunaan barang/material guna menghasilkan limbah yang minim. Kegiatan pembelajaran *Reduce* meliputi : (1) Menghindari pemakaian atau membeli *product* yang menghasilkan limbah secara masif; (2) menggunakan ulang kemasan untuk tujuan yang sama atau berbeda; (3) Memakai baterai isi ulang; (4) menjual atau mendistribusikan sampah yang telah dipilah kepada pihak yang perlu; (5) Ubah pola makan (mengurangi makanan kaleng atau *fast food*); (6) Mengurangi pembelian barang dalam kantong; (7) pembelian barang dengan kemasan yang bisa didaur ulang; (8) Membawa kantong

belanjaan sendiri; (9) Menolak pemakaian kantong plastik; (10) Memakai keranjang saat membeli makanan (Firdaus, 2021).

2.3.1 Reuse

Reuse mengacu pada penggunaan kembali bahan supaya tidak menjadi limbah (tanpa didaur ulang), seperti memakai kertas dua sisi, memanfaatkan ulang "sampah plastik" bekas, mengisi karton susu dengan *refill*, dll. Pembelajaran di sekolah bisa dijalankan dengan materi ramah lingkungan, seperti fungsi media pembelajaran. Prinsip *reuse* dilaksanakan dengan memilih objek yang dapat digunakan kembali sebanyak-banyaknya. Hindari penggunaan barang yang hanya sekali pakai. Ini dapat memperpanjang masa manfaat item sebelum berakhir di tempat sampah. Menurut Suyoto (2008) dalam Darmawan (2013), tindakan yang dapat dilakukan dalam program reuse adalah sebagai berikut: (1) Pilih produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang; (2) Gunakan produk isi ulang; (3) Mengurangi penggunaan bahan sekali pakai; (4) Kantong plastik digunakan pada tong sampah; (5) Kaleng atau ember besar digunakan untuk pot bunga atau tempat sampah; (6) Gelas atau botol plastik untuk pot tanam, berbagai kerajinan dapat digunakan sebagai alat pembelajaran; (7) Kemasan plastik tebal bekas yang digunakan sebagai kantong isian; (8) Styrofoam digunakan untuk melembabkan atau merekatkan; (9) potongan kain atau pakaian bekas untuk gombal, karpet, dan lain-lain; (10) Majalah atau buku untuk perpustakaan (Simatupang et al., 2021).

2.3.1 Recycle

Ini mengacu pada daur ulang limbah yang tidak bisa digunakan menjadi bahan lainnya sesudah diolah. Contohnya megubah kain perca menjadi kain kempa, keset, dsb., atau mengubah botol plastik menjadi ember, gantungan, pot, dll. Peserta didik bisa juga memakai paper mache untuk membuat *props* letusan gunung berapi. Prinsipnya, *Recycle* dijalankan sebaik mungkin. Meskipun tak seluruh barang bisa didaur ulang, tetapi sekarang tidak sedikit industri informal serta rumah tangga yang memanfaatkan limbah dengan baik. Program *recycle* dapat berupa: 1) Sampah plastik jadi souvenir; 2) sampah organik menjadi kompos; 3) Kertas bekas menjadi *painting* atau mainan mini

(Sulistiyani, 2022).

Dari pemaparan terkait 3R diatas dapat disimpulkan bahwa kegiatan pembelajaran yang terintegrasi dengan *Reduce*, *Reuse*, *Recycle* ini memiliki dampak yang dapat membantu guru untuk proses pembentukan karakter yang baik pada siswa, khususnya di bidang kreatifitas dan peduli lingkungan sekitar.

Hal ini sejalan yang dipaparkan oleh Arisona (2018) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) pada Pembelajaran IPS Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan” menyatakan bahwa menerapkan 3R dalam pembelajaran menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada siswa dengan menggunakan sampah botol plastik sebagai media pembelajaran.

C. METODE PENELITIAN

3.1 Pendekatan Penelitian

Metode yang dipakai ialah kualitatif dengan model pendekatan studi kasus. Penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang dapat menghasilkan data atau penemuan yang tidak dapat dicapai dengan menggunakan sebuah prosedur matematis atau statistik maupun pengukuran. Penelitian jenis kualitatif digunakan untuk penelitian yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari di lingkungan masyarakat, sejarah, tingkah laku, fungsionalisasi organisasi, ataupun kegiatan sosial (Wijaya, 2018). Tujuan penelitian kualitatif dalam penelitian ini adalah mengetahui kapabilitas berpikir lanjutan peserta didik melalui model *Discovery Learning* terintegrasi 3R. Sedangkan *instrument* penelitiannya berupa observasi, wawancara, serta dokumentasi untuk memotret fenomena di lapangan dengan jelas.

3.2 Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini terdiri dari 1 orang Guru Kelas III SDN Peduli Lingkungan. Alasan memilih guru tersebut karena sudah memiliki sertifikat pendidik dan memiliki pengalaman mengajar selama 29 tahun. Subjek penelitian berikutnya adalah 28 siswa kelas III SDN Peduli Lingkungan.

Memilih siswa kelas tersebut untuk memperoleh informasi yang sesuai dengan tujuan penelitian ini, kesesuaian kebutuhan dan materi yakni 3R sesuai dengan implementasi program Adiwiyata sekolah.. Selain itu, juga terdapat 2 orang guru *sample* sebagai pendukung dari sekolah lain yang bisa menjawab terkait pembelajaran model *Discovery Learning* terintegrasi 3R. Pada penelitian ini, subjek harus bisa menjawab pertanyaan dari rumusan masalah yang sudah dirumuskan pada penelitian ini.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

Tempat penelitian dilakukan di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang (Nama lokasi disamarkan) dengan pertimbangan agar memperoleh hasil penelitian yang bersifat obyektif dan mengantisipasi jika hasil penelitian menimbulkan persoalan terhadap sekolah yang menjadi tempat penelitian. Waktu penelitian dilaksanakan ada bulan Februari sampai Juni tahun 2023.

3.4 Data dan Sumber Data

Informasi berasal dari data primer serta sekunder. Data primer didapat dari hasil *observation* serta *interview* dengan guru serta peserta didik kelas III SD Negeri Peduli Lingkungan Kota Malang. Data sekundernya dari hasil dokumentasi, hasil studi pustaka, majalah, artikel, internet, referensi jurnal, dan lain sebagainya. Tujuan dari hal ini adalah untuk mendapatkan data pendukung yang relevan dengan penelitian. Data sekunder ini dapat membantu menunjukkan fakta penelitian yang dilakukan, meningkatkan validitas data.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Data bisa dihimpun menggunakan beragam teknik, yakni;

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi awal untuk mendapatkan dokumen yang diperlukan. Observasi awal tersebut adalah karakteristik fisik sekolah, visi misi sekolah, slogan peduli lingkungan. Observasi selanjutnya yaitu dinamika kelas, hasil belajar siswa, proses pembelajaran terutama keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa yang sudah dilakukan di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang.

b. Wawancara

Dilaksanakan secara terbuka guna memperoleh *information* data

yang diinginkan dengan lebih akurat. Narasumbernya ialah guru serta siswa kelas III. Data hasil wawancara tersebut merupakan data informasi tentang keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan HOTs siswa. Wawancara yang dilakukan terkait dengan observasi awal dan observasi lanjutan yang dilakukan.

c. Dokumen

Dokumen sama pentingnya pada penghimpunan data dengan bukti fisik. Dokumen memandu selama proses meneliti, yang mana dihimpun selama peneliti ada di sekolah yang berupa dokumen tertulis serta tidak tertulis. Dokumen tersebut berupa foto visi misi sekolah, slogan peduli lingkungan, Piagam Adiwiyata, Proses pembelajaran keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan HOTs siswa, sampah pada setiap harinya.

3.6 Instrumen Penelitian

Digunakan melalui 3 pedoman, yakni pedoman *observation*, *interview*, serta *documentation*.

a. Pedoman Observasi

Dirancang guna memeriksa ulang informasi atau memverifikasi informasi dari dokumen, yang mana ialah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran dan Keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan HOTs peserta didik. Pengembangan desain pembelajaran dilakukan dengan merinci kegiatan pembelajaran yang dilakukan sesuai dengan sintak *Discovery Learning*.

Tabel.1 Kisi Kisi Pedoman Observasi Keterlaksanaan model *Discovery Learning*

No	Aspek yang diamati	Indikator
1.	<i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	1. Peserta didik membentuk 6 kelompok sesuai arahan guru tanpa melihat perbedaan SARA (<i>PPK, Collaborative</i>)
		2. Peserta didik diberikan pertanyaan bagaimana cara lain untuk memutar kincir tersebut
		3. Guru mengajukan beberapa pertanyaan
2.	<i>Problem statement</i> (Identifikasi Masalah)	4. Peserta didik mengamati video tentang perubahan bentuk energi.
		5. Peserta didik mengamati teks visual dan instruksi pada buku siswa
		6. Guru mengamati siswa untuk menilai sikap dan keterampilan peserta didik.
3.	<i>Data collection</i> (Pengumpulan Data)	7. Peserta didik membaca teks “Angin Sebagai Sumber Energi”

4. <i>Data processing</i> (Pengolahan Data)	8. Peserta didik secara berkelompok memproduksi kincir berdasarkan instruksi dengan batasan waktu yang ditentukan guru
5. <i>Verification</i> (Pembuktian)	9. Peserta didik menyusun laporan percobaan uji kincir
	10. Secara bergantian tiap berkelompok menjelaskan hasil laporan uji kincir serta cara memutar kincir
6. <i>Generalization</i> (Menarik Kesimpulan)	11. Peserta didik menyimpulkan manfaat energi angin dalam kehidupan
	12. Peserta didik mengerjakan soal latihan evaluasi.

Sumber : Olahan Peneliti, 2023

Sedangkan observasi yang dilakukan untuk kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, tersaji dalam tabel berikut.

Tabel.2 Kisi Kisi Pedoman Observasi Kemampuan Berpikir tingkat tinggi siswa

No	Aspek	Indikator
1.	Kemampuan berpikir tingkat tinggi atau kritis siswa	a) Menganalisis b) Mengevaluasi c) Mencipta

Sumber : Olahan Peneliti, 2023

Tabel.3 Kisi Kisi Pedoman Observasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

No.	Aspek yang dinilai (Indikator)
1.	Konsistensi identitas subjek yang terlibat Satuan/ lembaga pendidikan, kelas yang diajarkan, tema atau materi dan alokasi waktu.
2.	Konsistensi tujuan pembelajaran dengan indikator dengan kompetensi berbasis HOTS, kompetensi dasar dan kompetensi inti pada materi
3.	Konsistensi indikator pencapaian kompetensi dengan kompetensi dasar dan kompetensi inti (berbasis HOTS)
4.	Konsistensi pendekatan / metode/ model pembelajaran yang digunakan pada materi (dalam hal ini menggunakan <i>Discovery Learning</i>)
5.	Konsistensi media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran
6.	Konsistensi sumber belajar yang sesuai dengan materi pembelajaran
7.	Konsistensi skenario pembelajaran pada kegiatan Pendahuluan
8.	Penerapan skenario pembelajaran dan kegiatan inti disertakan kegiatan <i>stimulation</i>
No.	Aspek yang dinilai (Indikator)
9.	Penerapan antara skenario pembelajaran dan kegiatan inti disertakan kegiatan problem statement
10.	Penerapan skenario pembelajaran dan kegiatan inti disertakan kegiatan data collection.

No.	Aspek yang dinilai (Indikator)
11.	Penerapan antara skenario pembelajaran dan kegiatan inti disertakan kegiatan data processing
12.	Penerapan skenario pembelajaran dan kegiatan inti disertakan kegiatan verification
13.	Penerapan skenario pembelajaran dan kegiatan inti disertakan kegiatan generalization
14.	Konsistensi penggunaan instrumen penilaian dengan indikator pembelajaran yang ditentukan
15.	Instrumen penilaian yang dipilih mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotor siswa
16.	Cakupan alat penilaian (soal, kunci jawaban dan rubrik penilaian).

Sumber : Olahan Peneliti, 2023

b. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini menjadi salah satu sumber yang digunakan peneliti selama penelitian. Menggunakan pedoman wawancara akan membuat wawancara lebih terarah dan terarah.

Tabel.4 Kisi Kisi Pedoman Wawancara

No	Indikator
1.	Keterlaksanaan model <i>Discovery Learning</i>
2.	Pengintegrasian model <i>Discovery Learning</i> dan 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>)
3.	Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa

Sumber : Olahan Peneliti, 2023

c. Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara ini menjadi salah satu sumber yang digunakan peneliti selama penelitian. Menggunakan pedoman wawancara akan membuat wawancara lebih terarah dan terarah.

Tabel.4 Kisi Kisi Pedoman Wawancara

No	Indikator
1.	Keterlaksanaan model <i>Discovery Learning</i>
2.	Pengintegrasian model <i>Discovery Learning</i> dan 3R (<i>Reduce, Reuse, Recycle</i>)
3.	Keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa

Sumber : Olahan Peneliti, 2023

d. Pedoman Dokumentasi

Panduan dokumentasi ini berfungsi sebagai dasar bagi para peneliti untuk menentukan apakah perubahan dan peningkatan sedang terjadi.

Tabel.5 Kisi Kisi Pedoman Dokumentasi

No	Aspek Dokumentasi
1.	RPP
2.	Foto pembelajaran
3.	Foto Wawancara dengan guru dan siswa

3.7 Teknik Analisis Data

Menggunakan model analisis data Miles dan Huberman, meliputi: (1) pengumpulan data dari *observation*, *interview*, serta *documentation* deskripsi serta refleksi, (2) kondensi data, (3) penyajian data, dan (4) penarikan kesimpulan.

Pada tanggal 6 Februari 2023, peneliti melakukan observasi awal pada karakteristik fisik sekolah, visi misi sekolah, dan slogan peduli lingkungan. Observasi selanjutnya dilaksanakan tanggal 13-27 Februari 2023 yaitu melakukan observasi pada dinamika kelas, hasil belajar siswa, proses pembelajaran, interaksi antara siswa dan guru, dan kesadaran siswa terhadap lingkungan. Peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas III pada tanggal 2-9 Maret 2023 terkait permasalahan pembelajaran dan lingkungan, komunikasi guru, dan model pembelajaran yang telah dilakukan. Selanjutnya peneliti melakukan wawancara dengan guru pendukung pada tanggal 3-4 April 2023 untuk memperoleh data yang dibutuhkan terkait dengan model pembelajaran *Discovery Learning* yang dikaitkan dengan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa. Setelah pengumpulan data dilakukan dari observasi, wawancara, dan dokumentasi maka pada tanggal 8 dan 9 Mei 2023 peneliti melakukan observasi pada keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang. Pada tanggal 7 Juni 2023 peneliti melakukan wawancara kepada guru kelas III dan tanggal 8-9 Juni 2023 wawancara kepada guru pendukung terkait refleksi pada keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang.

3.8 Pengujian Keabsahan Data

Dalam penelitian kualitatif, digunakan uji validitas data guna melihat apakah datanya valid serta bisa dipertimbangkan. Itu sebabnya dipakai teknik triangulasi. Pada dasarnya triangulasi data harus dipakai guna

menghimpun informasi dari sumber berbeda supaya tidak bias saat konfirmasi keakuratan data dalam perihal akurasi serta kelengkapannya (Kholil & Zulfiani, 2020).

D. HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

a. Hasil Penelitian

Hasil kajian “Implementasi Discovery Learning Terintegrasi 3R Terhadap Berpikir Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang ialah:

1. Implementasi Model *Discovery Learning* Terintegrasi 3R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Analisis data memakai observasi, wawancara, dan dokumentasi, yang hasilnya: pertama, ketika pelaksanaan observasi awal secara fisik sekolah tersebut memiliki ruangan dan fasilitas yang bersih dengan memajang visi misi yang cukup besar sehingga mudah untuk dibaca. Peletakan visi misi tersebut berada pada tempat yang cukup strategis. Terdapat slogan peduli lingkungan, tetapi tidak begitu besar dan peletakkannya di tempat yang kurang strategis untuk dibaca. Pada observasi selanjutnya peneliti mengamati dinamika kelas (dari kelas 1 sampai kelas 6) dengan hasil sebagian besar guru melaksanakan pembelajaran dengan cara ceramah dan pemberian tugas, hasil belajar siswa pada kelas rendah (*sample* kelas 3) dan kelas tinggi (*sample* kelas 6) diperoleh hasil belajar kelas tersebut dibawah KKM terutama untuk nilai Penilaian Akhir Semester dan Ujian Kompetensi Daerah. Peneliti juga mengamati proses pembelajaran dan interaksi siswa di kelas yang kaku dan pembelajaran kurang menarik. Observasi selanjutnya yaitu kesadaran siswa terhadap kepedulian lingkungan, diperoleh hasil siswa kurang peduli terhadap sampah botol plastik yang terlihat menumpuk di tempat sampah dan terdapat tumpukan karung goni yang berisi sampah botol plastik di sudut belakang sekolah.

Observasi yang dilakukan peneliti dan guru pendukung ketika implementasi model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sebelum pembelajaran adalah dengan mengamati perencanaan pembelajaran (RPP) yang guru kelas III buat dengan berpedoman pada kisi-kisi observasi RPP. Selama pembelajaran berlangsung, peneliti dan guru pendukung mengamati keterlaksanaan model pembelajaran dengan semua

sintaksnya dilaksanakan, dan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yaitu menganalisis, mengevaluasi, mencipta.

Diperoleh hasil bahwa keterlaksanaan model *Discovery Learning* terintegrasi 3R dan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa berjalan dengan baik dan lancar.

Kedua, ketika pelaksanaan wawancara peneliti menemukan keterkaitan komunikasi yang dibangun oleh sesama guru, komunikasi yang dibangun dalam pembelajaran di SDN Peduli Lingkungan Malang dilakukan oleh setiap wali kelas atau guru yang dimulai dari kelas I sampai VI, komunikasi yang dibangun tentu dalam hal mengenai pembelajaran yang akan berlangsung dalam tahun ajaran, hal ini disampaikan oleh Bapak TR selaku guru sebagai berikut :

“Kami selaku guru selalu melakukan diskusi bersama sebelum tahun ajaran baru dimulai, guna dari komunikasi yang kami bangun untuk bertukar pendapat terkait kegiatan pembelajaran yang akan kami laksanakan kepada peserta didik. Adanya diskusi ini juga membantu kami, ketika ada yang kesusahan mengembangkan sumber belajar atau metode dan model pembelajaran yang akan kami laksanakan” (TR/02.03.2023).

Pemaparan di atas didukung juga oleh pendapat dari Ibu NW yang merupakan guru SDN Peduli Lingkungan Malang sebagai berikut :

“Ketika ada agenda tahunan seperti Rapat Kerja, guru-guru kami diwajibkan untuk saling bertukar pendapat terkait rencana pelaksanaan pembelajaran yang akan dilaksanakan. Dengan adanya Rapat Kerja tersebut, kami saling berkolaborasi untuk mengoreksi model pembelajaran. Tujuan kami adalah supaya guru lebih mudah mengajarkan pengetahuan atau ketrampilan kepada peserta didik secara langsung. Apalagi, dengan adanya dampak pandemi kemarin, kami harus kreatif dalam mengembangkan model pembelajaran. Supaya, siswa kami semangat untuk terus belajar” (NW/03.04.2023).

Subjek penelitian tidak hanya guru SDN Peduli Lingkungan Malang melainkan guru dari sekolah lain yang ada di dalam satu gugus kami, yakni Ibu HAR. Ibu HAR menyampaikan pendapatnya sebagai berikut :

“KKG Gugus kami selalu mengagendakan pertemuan rutin setiap bulannya, KKG Gugus tentunya terdapat guru-guru mata pelajaran atau wali kelas I sampai kelas VI, tujuan adanya KKG Gugus ini adalah terjalinnya silaturahmi antar setiap guru di Gugus kami.

Dalam hal ini, kami mudah menyampaikan informasi dari Dinas Pendidikan Kota Malang atau informasi darimana saja terkait dengan pendidikan” (HAR/04.06.2023).

Komunikasi merupakan kegiatan penting dalam menyampaikan informasi, khususnya pada bidang pendidikan seperti saat ini. Komunikasi harus saling terhubung dari pemangku kebijakan paling atas sampai kepada pemangku kebijakan di bawahnya. Tentunya hal ini bertujuan untuk menjaga stabilitas hubungan timbal balik agar tidak terjadi penyalahgunaan atau kesalahan dalam komunikasi. Dalam menentukan rencana pelaksanaan pembelajaran di SDN Peduli Lingkungan Malang sudah berjalan dengan baik, komunikasi yang terjalin antar guru dan guru-guru di dalam KKG Guru juga sudah sangat baik. Maka dari ini, sekolah dapat memberikan pembelajaran yang interaktif dan bermakna bagi siswanya.

Berikutnya yakni, kondisi guru yang disiapkan dalam pembelajaran yang mendukung model *Discovery Learning* Terintegrasi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) terhadap berpikir tinggi siswa. Tentunya sumber daya manusia yang disiapkan oleh sekolah mulai dari kompetensi guru dan sarana prasarana yang menunjang pembelajaran, hal ini disampaikan oleh guru SDN Peduli Lingkungan Bapak TR sebagai berikut :

“Dalam mendukung pembelajaran, tentu kami melaksanakan dan menerapkan model pembelajaran yang mampu memberikan pemahaman kepada peserta didik. Sekolah memberi pelatihan dengan kegiatan *workshop* terkait keterlaksanaan model *discovery learning*, yang mana model itu sangatlah cocok diimplementasikan di SD. Dengan bekal pengalaman dari *workshop* tersebut, hasil belajar peserta didik bisa ditingkatkan lagi”(TR/03.03.2023).

Hal tersebut juga di dukung oleh Ibu NW guru SDN Peduli Lingkungan Malang di bawah ini:

“Guru diberikan kesempatan oleh sekolah untuk mengeksplor pengetahuan dan ketrampilan mereka. Dengan hal ini guru-guru dapat mengikuti seminar yang dilakukan oleh Dinas Pendidikan sampai pelatihan khusus di sekolah kami bersama tim KKG gugus. Tidak hanya itu saja, kami diberikan pelatihan juga diberikan kesempatan mengikuti praktik baik pembelajaran” (NW/03.04.2023).

Dalam proses wawancara, peneliti mendalami terkait model pembelajaran *Discovery Learning* yang di implementasikan atau diterapkan

di SDN Peduli Lingkungan Malang, hal ini pun disampaikan oleh Bapak TR selaku guru SDN Peduli Lingkungan Malang sebagai berikut :

“Untuk pelaksanaan model ini kami lakukan sementara di kelas III saja, sebab banyak materi pembelajaran yang memiliki kegiatan eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah secara mandiri. Dan menurut saya, siswa di kelas III sudah sangat mampu dalam memaknai serta memahami maksud dari masalah yang muncul” (TR/07.06.2023)

Dalam pelaksanaan model *discovery learning* ditemukan bahwa siswa Kelas III bisa berpikir secara kritis dalam menganalisis permasalahan atau sebuah informasi. Mereka sudah mampu belajar untuk menghubungkan konsep-konsep atau cara-cara yang berbeda serta mereka dapat menyimpulkan sebuah masalah tersebut dengan bahasanya sendiri.

Hal ini juga didukung oleh guru subjek penelitian dari sekolah dasar lain yakni Ibu HAR di bawah ini :

“Pembelajaran *discovery* dapat mendorong siswa untuk lebih bertanggung jawab atas pribadinya serta bisa membuat *planning*, mengorganisir, serta melakukan pengevaluasian proses pembelajaran mereka. Yang terjadi dari pembelajaran model *discovery* ini adalah peserta didik terkait kemandirian dan rasa tanggung jawab” (HAR/09.06.2023).

Dalam pemaparan yang disampaikan oleh Ibu HAR, bisa diambil kesimpulan bahwa model *Discovery Learning* bisa membantu atau mempermudah guru dalam pembentukan karakter siswa yakni mandiri dan tanggung jawab.

SDN Peduli Lingkungan Malang menerapkan pembelajaran *Discovery Learning* dengan konsep 3R, yang maksudnya dijelaskan oleh bapak TR sebagai berikut :

“SDN Peduli Lingkungan Malang adalah salah satu sekolah dasar negeri yang menerima penghargaan Adiwiyata. Dalam hal ini tentunya sekolah berusaha menerapkan prinsip-prinsip keberlanjutan dalam lingkungan belajar di sekolah. Dengan menggunakan konsep pembelajaran 3R dalam program Adiwiyata, siswa dapat diajarkan upaya dan komitmen saling menjaga lingkungan sekolah yang bersih dan asri. Karena siswa-siswa kami akan menjadi agen perubahan untuk keberlangsungan hidup berikutnya” (TR/07.06.2023).

Dari ungkapan Bapak TR di atas dapat dijelaskan bahwa ketrampilan pembelajaran yang mengintegrasikan 3R dapat memberikan pembelajaran untuk siswa dalam memanfaatkan atau menggunakan kembali barang-barang yang seharusnya sudah dibuang atau barang bekas menjadi sesuatu barang dapat digunakan kembali, ini merupakan konsep dari *Reuse*. Hal ini memberikan pemahaman kepada siswa bahwa kita tidak boleh boros dan dapat mencari solusi untuk mengurangi segala jenis pemborosan. Dalam konsep *Recycle*, siswa dapat memahami daur ulang limbah. Siswa belajar tentang proses daur ulang dan bagaimana bahan-bahan yang tidak bisa dipakai lagi bisa menjadi *new product*. Dalam kegiatan pembelajaran ini siswa dapat mengembangkan karakter tanggung jawab terhadap pengelolaan sampah atau limbah. Berikutnya adalah *Reduce*, siswa dapat mengontrol diri dalam belajar mengurangi dalam menggunakan barang-barang yang berpotensi menjadi sampah. Dalam hal ini, siswa dapat belajar untuk berpikir secara kritis tentang dampak yang ditimbulkan dari sampah.

Bapak TR juga menjelaskan bahwa pembelajaran dengan konsep 3R membutuhkan waktu, upaya, dan komitmen bagi seluruh warga sekolah. Seluruh warga sekolah harus bekerjasama untuk mewujudkan tujuan *discovery learning* yang menggunakan konsep 3R.

Implementasi *Discovery Learning* terintegrasi 3R juga memberikan dampak positif bagi siswa dalam meningkatkan nalar dan daya berpikir tinggi, yang mana dikemukakan oleh Ibu NW selaku guru SDN Peduli Lingkungan Malang:

“Dalam pengamatan kami dan penilaian yang sudah kami lakukan di kelas III membuktikan bahwa ada peningkatan terhadap hasil ujian sekolah mereka, karena soal-soal yang dibuat oleh Dinas Pendidikan yang disusun oleh Tim Khusus Pembuatan Soal yang berbasis HOTS. Sehingga siswa sudah punya bekal untuk menganalisis, memahami, memaknai isi soal tersebut” (NW/08.06.2023).

Dari penjelasan di atas, kemampuan berpikir siswa dapat meningkat setelah guru memberikan pembelajaran model *Discovery Learning* dengan konsep 3R yang sudah diterapkan.

Dari hasil wawancara terkait Implementasi Model *Discovery*

Learning 3 R Terhadap HOTS peserta didik SDN Peduli Lingkungan Malang, dapat disimpulkan bahwa implementasi sudah cukup bagus. Guru-guru di sekolah sudah dibekali pengetahuan dan ketrampilan dalam menyiapkan pembelajaran di kelas, sehingga sekolah memiliki kompetensi guru yang mumpuni.

2. Kendala Pada Implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Sebuah implementasi pasti menemukan kendala yang memungkinkan menjadi masalah dalam proses perencanaan, pelaksanaan, sampai evaluasinya. Pada observasi awal sudah terlihat bahwa sekolah tersebut terkendala sara dan prasarana yang kurang memadai untuk pengolahan sampah atau limbah. Melalui observasi lanjutan, semakin memperkuat bahwa minimnya sarana dan prasarana dalam pengolahan limbah tersebut yang menyebabkan sampah botol plastik tersebut ditumpuk di dalam karung goni.

Dalam penelitian ini implementasi model *Discovery Learning* juga menemukan kendala dalam pelaksanaannya, hal ini diungkapkan oleh Bapak TR selaku guru SDN Peduli Lingkungan Malang sebagai berikut :

“Tidak semua pembelajaran bisa menggunakan model *Discovery Learning*, karena model ini hanya untuk beberapa mata pelajaran atau konsep yang mungkin lebih cocok untuk menggunakan model ini. Guru-guru terkadang kurang jeli dalam menganalisis keserasian pembelajaran dengan model yang digunakan, tentunya hal ini akan berdampak negatif dalam proses pembelajaran di kelas” (TR/07.06.2023).

Namun, untuk menghindari pembelajaran yang kurang efektif, guru serta peserta didik berkolaborasi dalam mewujudkan proses pembelajaran yang menyenangkan. Semua kelas sudah difasilitasi dengan ruang yang fleksibel, adanya pojok baca, adanya pemanfaatan alat elektronik di kelas seperti LCD dan proyektor, dan suasana sekolah yang menyerupai alam.

Tidak hanya kendala yang muncul dalam pembelajaran yang menggunakan model *Discovery Learning* saja, namun juga ada kendala dalam konsep pengintegrasian model ini dengan konsep 3R, yakni kurangnya kesadaran dan pemahaman yang seringkali membuat turunnya

kesadaran dan pemahaman tentang pentingnya praktik 3R, karena dalam penelitian ini, peneliti masih menemukan kurangnya pengetahuan yang dimiliki sejumlah peserta didik tentang manfaat 3R sehingga sulit mengimplementasikannya pada *daily life*.

Kendala yang dijumpai lagi ialah keterbatasan sarana serta prasarana untuk kegiatan 3R di sekolah, kurangnya tempat dan alat yang dibutuhkan untuk mendaur ulang sampah atau limbah, kurangnya keefektifan pengelolaan sampah di sekolah. Namun, hal ini dapat ditangani oleh guru dengan baik dalam menciptakan ruang belajar yang fleksibel. Perihal itu dikemukakan oleh Ibu NW selaku guru SD Cinta Lingkungan 1Malang:

“Kendala-kendala yang muncul tentunya berhubungan dengan sarana dan prasarana penunjang pembelajaran. Walaupun sekolah kami merupakan salah satu sekolah negeri yang mendapatkan penghargaan Adiwiyata, namun untuk sarana prasarana pengelolaan limbah dan sampah masih belum tertangani dengan sangat baik. Sehingga ini menjadi evaluasi dalam peningkatan pembelajaran di sekolah kami” (NW/08.06.2023).

Dari pemaparan di atas, dapat menunjukkan bahwa SDN Peduli Lingkungan Malang sudah berusaha dalam menyampaikan pembelajaran menggunakan *Discovery Learning* dengan cukup baik, dari wawancara di atas juga ditemukan bahwa masih ada kekurangan dalam pengadaan sarana prasarana sekolah dalam hal pemanfaatan dan daur ulang limbah atau sampah.

3. Dampak Implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa

Dampak yang muncul ketika implementasi dari hasil observasi pada siswa adalah siswa terlihat lebih aktif, karena mereka diberikan langkah-langkah pembelajaran sesuai sintaks model pembelajaran yang membutuhkan berpikir tingkat tinggi pada setiap kegiatannya. Mereka juga terlihat antusias dalam membuat dan mencipta kincir air menggunakan botol plastik tersebut. Adanya pembelajaran secara berkelompok membuat mereka semangat berinteraksi dengan teman kelompoknya. Mereka juga dapat menyelesaikan soal evaluasi berbasis HOTS yang diberikan.

Dampak positif lainnya yang terjadi kepada guru, siswa, dan seluruh warga sekolah di SDN Peduli Lingkungan Malang. Hal ini disampaikan oleh Bapak TR selaku guru SDN Peduli Lingkungan sebagai berikut :

“Dengan adanya *Discovery Learning* dengan konsep 3R ini membuat siswa lebih rajin, lebih aktif, dan mereka memiliki banyak kesempatan untuk mengeksplor, menyelidiki, dan mencari tahu sendiri tentang permasalahan yang akan mereka kerjakan, mereka juga lebih bertanggung jawab dan memiliki motivasi tinggi untuk terus belajar” (TR/07.06.2023).

Pernyataan di atas di dukung juga oleh pemaparan guru SDN Peduli Lingkungan Malang yakni Ibu NW sebagai berikut :

“Dengan pembelajaran 3R peserta didik dapat mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah dengan menemukan cara-cara unik dan baru ala mereka dengan berbagai konsep. Tentulah perihal itu bisa pula membantu peserta didik meningkatkan HOTS” (NW/08.06.2023).

Merujuk pada pemaparan, bisat disimpulkan bahwa Model *Discovery Learning* 3R Terhadap Berpikir Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang sudah memberi efek positif bagi pembelajaran peserta didik.

Mengenai perkembangan sikap, ketrampilan dan kognitif siswa setelah dilakukannya implementasi model pembelajaran *Discovery Learning* terintegrasi 3R ini diungkapkan oleh Bapak TR selaku guru SDN Peduli Lingkungan Kota Malang sebagai berikut :

“Dengan model pembelajaran ini, sikap yang ditunjukkan siswa Alhamdulillah sangat baik, mereka menjadi lebih peka terhadap lingkungan sekitar, mereka lebih bisa menjaga keasrian sekolah kita ini. Jadi, bisa disimpulkan bahwa sekolah mampu membuat siswa bersikap baik dalam merawat dan menjaga lingkungan. Kemudian, untuk masalah kreatifitas atau ketrampilan yang dimiliki siswa, kebanyakan dari mereka sudah berhasil menghasilkan karya-karya yang menarik dan rapi. Namun, perlu adanya bimbingan intens kepada mereka. Untuk pengetahuan atau kognitif siswa, setiap wali kelas mendapatkan karakteristik siswa

yang berbeda-beda. Namun, dengan pembelajaran memakai model ini, mereka lebih antusias dan lebih cepat dalam memahami permasalahan” (TR/07.06.2023)

Selain berdampak pada pembelajaran, keterlaksanaan pembelajaran dengan terintegrasi 3R ini juga berdampak pada lingkungan di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang. Hal ini seperti yang diungkapkan oleh Bapak TR sebagai berikut :

“Ketika pelaksanaan pembelajaran ini, ada 28 lebih botol sampah plastik bekas yang digunakan siswa untuk pembelajaran. Hal ini sangat membantu mengurangi sampah botol plastik bekas yang ada di sekolah. Jika hampir semua pembelajaran dapat memanfaatkan sampah botol plastik bekas ini, maka akan berdampak positif bagi sekolah untuk mengurangi sampah dan ikut mensukseskan program Adiwiyata Sekolah” (TR/07.06.2023).

b. Pembahasan

1. Implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang

Sebagaimana data yang diperoleh terkait dengan implementasi Model *Discovery Learning* 3 R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang menunjukkan adanya ketepatan dalam pemilihan model pembelajaran yang dikaitkan dengan peningkatan ketrampilan berpikir tingkat tinggi siswa terintegrasi 3R. Guru memutuskan cara terbaik untuk membantu siswa belajar melalui model pembelajaran yang tepat. Ini dibuktikan melalui observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti bahwa guru telah merencanakan pembelajaran (RPP) yang baik dan melaksanakan langkah pembelajaran *Discovery Learning* sudah sesuai dengan sintaks.

Pemilihan model pembelajaran sangat berpengaruh dalam mewujudkan tujuan pembelajaran. Dijabarkan bahwa model *Discovery Learning* memberikan pengalaman bermakna bagi peserta didik untuk mengeksplorasi lingkungan belajar. Perihal itu selaras dengan paparan Astari et al., (2018) bahwa dan terdapat efektifitas penggunaan model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar siswa dalam mata pelajaran IPA.

Discovery Learning ialah model yang dapat mengembangkan metode belajar aktif dengan *finding our own self* serta menyeledikinya, dan peserta didik akan memperoleh makna dari sumber pembelajaran yang sudah dilakukan.

Pada peningkatan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran ini menunjukkan hasil yang memuaskan. Siswa dapat menyelesaikan soal evaluasi berbasis HOTS dan dapat mencipta atau mengkreasikan produk tanpa petunjuk atau langkah-langkah pembuatan dari guru. Sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang direncanakan dan dibuat oleh guru, *critical thinking* siswa muncul saat kegiatan pembelajaran. Pemberian kegiatan pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Ketika siswa terlibat dalam tugas-tugas yang menantang dan menantang, mereka memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kegiatan pembelajaran yang mendorong pemecahan masalah, dan interaksi dengan topik-topik yang memerlukan analisis mendalam, siswa belajar mengorganisasikan ide-ide kompleks, mengajukan pertanyaan-pertanyaan sulit, dan membuat hubungan antar informasi yang diterima. Perihal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan Zubaidah, (2010) bahwa penalaran tingkat tinggi didefinisikan sebagai proses serta *skill* guna tahu serta paham atas konsep, menerapkannya, serta mensintesis serta mengevaluasi informasi yang diperoleh.

Konsep 3R yang diintegrasikan dengan model *Discovery Learning* juga memberikan dampak yang positif untuk pembelajaran siswa. Dengan pengalaman 3R tersebut siswa dapat mengolah makna soal-soal HOTS dengan mudah, hal ini tentu dapat membantu siswa dalam mengasah HOTS. Pengintegrasian konsep 3R ke dalam pembelajaran memberikan dampak positif terhadap kesadaran lingkungan siswa dan membentuk pemikiran berkelanjutan. Siswa tidak hanya akan menjadi lebih sadar akan dampak lingkungan dari tindakannya tetapi juga dapat menjadi agen perubahan yang berkontribusi terhadap upaya pelestarian lingkungan secara keseluruhan. Integrasi ini menciptakan kesadaran lingkungan yang lebih besar dan mendorong tindakan positif menuju kehidupan berkelanjutan. Hal ini selaras yang disampaikan Arisona (2018) dalam penelitiannya yang

menyatakan bahwa menerapkan 3R dalam pembelajaran menumbuhkan karakter peduli lingkungan pada siswa dengan menggunakan sampah botol plastik sebagai media pembelajaran.

2. Kendala yang Muncul pada Implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang

Dalam implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap berpikir tingkat tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang ini sudah dipaparkan hasil mengenai pentingnya pemilihan model pembelajaran yang cocok untuk siswa di kelas, tetapi masih terdapat sejumlah guru yang kurang paham mengintegrasikan model dengan pembelajaran yang sesuai. Hal ini menjadi salah satu kendala yang muncul saat diteliti. Hasil tersebut sesuai dengan ungkapan dari (Mulyatiningsih, 2015) bahwa pendidik harus memiliki ide-ide dalam membuat *new learning system* yang bisa membuat peserta didik meraih tujuan belajarnya dengan maksimal. Oleh karena itu, pendidik harus mengembangkan kompetensinya dalam menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran yang sesuai.

Pada Implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap HOTS siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang ditemukan bahwa kurangnya fasilitas sekolah yang mendukung 3R (Reduce, Reuse, Recycle) yang ada di sekolah, hal ini sudah dijelaskan bahwa di SDN Peduli Lingkungan Malang belum ada ruang untuk pengolahan limbah atau sampah yang sesuai dengan kebutuhan sehingga sekolah masih kesulitan untuk mendaur ulang limbah atau sampah. Faktor fasilitas ini yang menjadi kendala dalam konsep 3R. Hal ini didukung pendapat dari Kartika et al., (2019) bahwa ketersediaan ruang atau lahan merupakan unsur utama dalam pelaksanaan aktivitas pembelajaran selama di sekolah. Ruangan merupakan penunjang atau media pendidikan dalam proses pembelajaran.

3. Dampak Implementasi Model *Discovery Learning* 3R Terhadap Berpikir Tingkat Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang

Dalam implementasi model ini, sudah dijelaskan bahwa siswa sangat tertarik dan banyak belajar dari model pembelajaran ini. Dampak yang diberikan merupakan dampak yang sangat positif bagi siswa untuk belajar mengeksplor diri, mencari jalan keluar untuk menyelesaikan masalah, dan

belajar mandiri serta bertanggung jawab. Hal ini didukung pendapat dari Patricia (2021) bahwa pembelajaran dengan *Discovery Learning* membuat siswa belajar secara mandiri dalam artian siswa menemukan masalah-masalahnya dalam proses belajarnya dan juga siswa tersebut menemukan jalan keluar atau solusi penyelesaiannya.

Dampak pada lingkungan SDN Peduli Lingkungan Kota Malang adalah sampah botol plastik yang semakin berkurang setelah pembelajaran dilakukan. Karena membutuhkan botol plastik sejumlah siswa pada kelas tersebut untuk media pembelajaran kincir air.

E. KESIMPULAN

1. Implementasi Model *Discovery Learning 3R* Terhadap Berpikir Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang dapat terlaksana dan diterapkan mulai dari perencanaan pembelajaran, materi yang akan diintegrasikan dengan model pembelajaran tersebut, dan tentunya guru-guru saling berdiskusi dalam menentukan rencana pelaksanaan pembelajaran dengan baik serta memberikan pembelajaran yang bermakna.
2. Kendala yang muncul dari implementasi Model *Discovery Learning 3R* Terhadap Berpikir Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang terletak pada pemahaman guru dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai serta kurangnya sarana prasarana yang mendukung kegiatan 3R dalam pembelajaran pengolahan sampah atau limbah.
3. Dampak yang ditimbulkan dalam Model *Discovery Learning 3R* Terhadap Berpikir Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Malang adalah siswa dapat memberikan kesan positif yaitu, siswa dapat mengeksplor diri, mencari jalan keluar, memiliki kemandirian dan prinsip tanggung jawab dalam proses belajarnya. Sehingga pengalaman yang diberikan dari model ini bisa meningkatkan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Dampak lain yang ditimbulkan yaitu melalui pembelajaran ini, sampah botol plastik pada SDN Peduli Lingkungan Malang berkurang, karena dimanfaatkan sebagai media pembelajaran.

F. SARAN

1. Sekolah harus memantau kinerja guru dalam peningkatan kompetensi pengetahuan dan keterampilan mengajarnya. Guru diberikan banyak kesempatan untuk saling berkoordinasi dalam menentukan rencana pelaksanaan pembelajaran. Karena, hal tersebut dirasa sangat penting dalam pendidikan.
2. Sekolah harus tetap menyediakan ruang, media, sumber belajar yang sesuai untuk mendukung pembelajaran siswa di sekolah. Sekolah harus tetap melakukan perawatan yang konsisten untuk selalu menjaga sarana prasarana sekolah.
3. Guru harus terus belajar dan mengembangkan atau menciptakan ide-ide pembelajaran dengan lebih kreatif dan inovatif guna mendukung tujuan pembelajaran yang ingin dicapai terutama pembelajaran yang dapat memanfaatkan media sampah. Tidak hanya itu saja, guru harus lebih berani untuk melaksanakan model atau metode pembelajaran yang lebih menarik perhatian siswa. Sehingga, siswa dan guru bisa mendapatkan pembelajaran yang bermakna.

RUJUKAN

- Agustin I. N. N. & Supriyono A. (2009). Permasalahan Pendidikan Di Indonesia. *Magistra*, Vol 21, No 69 (2009): *Magistra Edisi Juni*, 15. <http://journal.unwidha.ac.id/index.php/magistra/article/view/186>
- Andayani, E., Mustikowati, R. I., Wahyu, S., Setiyowati, & Firdaus, R. M. (2022). Case method: Mengoptimalkan critical thinking, creativity communication skills dan collaboratively mahasiswa sesuai MKKM di era abad 21. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 16(1), 52–60. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI/article/view/6973/3460>
- Astari, F. A., Suroso, S., & Yustinus, Y. (2018). Efektifitas Penggunaan Model Discovery Learning Dan Model Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas 3 Sd. *Jurnal Basicedu*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v2i1.20>
- Arisona (2018). Pengelolaan Sampah 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Pada Pembelajaran Ips Untuk Menumbuhkan Karakter Peduli Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), <https://doi.org/10.36840/ulya.v3i1.150>
- Dewi, R., & Khotimah, S. H. (2020). Pengaruh Profesionalisme Dan Disiplin Kerja Guru Terhadap Peningkatan Mutu Pendidikan Di Sekolah Dasar. *ELEMENTARY: Islamic Teacher Journal*, 8(2), 279. <https://doi.org/10.21043/elementary.v8i2.7839>
- Fanani, M. Z. (2018). Strategi Pengembangan Soal Hots Pada Kurikulum 2013. *Edudeena*, 2(1), 57–76. <https://doi.org/10.30762/ed.v2i1.582>
- Firdaus, R. G. (2021). Pembelajaran Cinta Lingkungan Berdasarkan Pembentukan Karakter dan Penerapan Konsep 3R. *Prosiding Simposium Nasional Multidisiplin (SinaMu)*, 2, 299–306. <https://doi.org/10.31000/sinamu.v2i0.3489>
- Kartika, S., Husni, H., & Millah, S. (2019). Pengaruh Kualitas Sarana dan Prasarana terhadap Minat Belajar Siswa dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 7(1), 113. <https://doi.org/10.36667/jppi.v7i1.360>
- Khamidah, N., Winarto, W., & Mustikasari, V. R. (2019). Discovery Learning : Penerapan dalam pembelajaran IPA berbantuan bahan ajar digital interaktif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *JIPVA (Jurnal Pendidikan IPA Veteran)*, 3(1), 87. <https://doi.org/10.31331/jipva.v3i1.770>
- Kholil, M., & Zulfiani, S. (2020). *Faktor-Faktor Kesulitan Belajar Matematika Siswa Madrasah Ibtidaiyah Da ' watul Falah Kecamatan Tegaldimo Kabupaten*

- Banyuwangi Mohammad Kholil. 1(2), 151–168.
- Kristin, F. (2019). Analisis Model Pembelajaran Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sd. *Jurnal Pendidikan Dasar PerKhasa*, 2(1), 90 – 98.
- Kurniawan, M. I. (2015). Tri Pusat Pendidikan Sebagai Sarana Pendidikan Karakter Anak Sekolah Dasar. *Pedagogia : Jurnal Pendidikan*, 4(1), 41–49. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v4i1.71>
- Marisya, A., & Sukma, E. (2020). Konsep Model Discovery Learning pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Menurut Pandangan Para Ahli. *Jurnal Pendidikan Tambusa*, 4(3), 2191.
- Muhfahroyin, P. K. (2009). 88-93 Muhfaroyin. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 16(1), 88–93. <http://journal.um.ac.id/index.php/pendidikan-dan-pembelajaran/article/view/2611>
- Mulyatiningsih, E. (2015). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN Endang. *Islamic Education Journal*, 35,110,114,120,121.
- Patilima, S. (2022). Sekolah Penggerak Sebagai Upaya Peningkatan Kualitas Pendidikan. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, 0(0), 228–236. <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1069>
- Patricia, C. O. S. (2021). No 主観的健康感を中心とした在宅高齢者における健康関連指標に関する共分散構造分析Title. 3(2), 6.
- Puspitasari, Yesi & Nurhayati, S. (2019). 済無No Title No Title No Title. *Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa*, 91–106.
- Putu, yulia. (2019). Hubungan Gaya Komunikasi Guru TerhadapPutu, yulia. (2019). Hubungan Gaya Komunikasi Guru Terhadap Tingkat Keefektifan Proses Pembelajaran. *Jurnal Agama Dan Budaya*, 3(2), 71–78. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/Purwaditap> Tingkat Keefektifan Pr. *Jurnal Agama Dan Budaya*, 3(2), 71–78. <http://jurnal.stahnmpukuturan.ac.id/index.php/Purwadita>
- Rafiki, R., Abidin, Y., Nurhuda, T., Putra, Y. P., & Sarifudin, A. (2022). Keterampilan membaca pemahaman dalam materi ragam teks berbasis HOTS dalam pembelajaran bahasa Indonesia di SD. *Jurnal Pedagogik Indonesia*, 1(1), 27–37. <https://journal.ksatriacendekiaindonesia.id/index.php/jpi/article/view/5>
- Retnoasih, N. (2018). Implementasi Pembelajaran HOTS (Higher Order Thinking Skill) IPA

- Menggunakan Alat Sederhana. *Jurnal Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains (JPPMS)*, 2(2), 48–53.
- Salma, F. A., & Sumartini, T. S. (2022). Kemampuan Representasi Matematis Siswa antara yang Mendapatkan Pembelajaran Contextual Teaching and Learning dan Discovery Learning. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(2), 265–274. <https://doi.org/10.31980/plusminus.v2i2.1868>
- Sari, G. L. (2018). Kajian Potensi Pemanfaatan Sampah Plastik Menjadi Bahan Bakar Cair. *Al-Ard: Jurnal Teknik Lingkungan*, 3(1), 6–13. <https://doi.org/10.29080/alard.v3i1.255>
- Simatupang, M. M., Veronika, E., & Irfandi, A. (2021). Edukasi Pengelolaan Sampah : Pemilahan Sampah dan 3R di SDN Pondok Cina Depok. *Prosiding Hasil Pengabdian Masyarakat*, 34–38. <http://journal.undiknas.ac.id/index.php/parta><http://journal.undiknas.ac.id/index.php/parta>
- Siskayanti, J., & Chastanti, I. (2022). Analisis Karakter Peduli Lingkungan pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(2), 1508–1516. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i2.2151>
- Siti Zubaidah. (2010). Berfikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Sains 2010 Dengan Tema “Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia,”* 16(January 2010), 1–14. https://www.researchgate.net/profile/Siti-Zubaidah-7/publication/318040409_Berpikir_Kritis_Kemampuan_Berpikir_Tingkat_Tinggi_yang_Dapat_Dikembangkan_melalui_Pembelajaran_Sains/links/59564c650f7e9b591cda994b/Berpikir-Kritis-Kemampuan-Berpikir-Tingkat-Tingg
- Sofyan, F. A. (2019). Implementasi Hots Pada Kurikulum 2013. *Inventa*, 3(1), 1–9. <https://doi.org/10.36456/inventa.3.1.a1803>
- Sulistiyani, R. (2022). Pelatihan Daur Ulang Sampah Botol Plastik Sebagai Media Pembelajaran Pengelolaan Sampah Dan Kreativitas. *Jurnal Pengabdian Masyarakat - PIMAS*, 1(1), 10–21. <https://doi.org/10.35960/pimas.v1i1.736>
- Sulistyowati, N., Widodo, A. T., & Sumarni, W. (2012). Efektivitas Model Pembelajaran Guided Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Kimia. *Chemistry in Education*, 2(1), 49–55.
- Wijaya, H. (2018). Analisis Data Kualitatif Model Spradley (Etnografi). *Research Gate, March*, 1–9. <https://www.researchgate.net/publication/323557072>

Lampiran 1. Instrumen Wawancara

Pedoman Wawancara

Tanggal	Koding	Uraian
4 April 2023	HAR/04.04.2023	Bagaimana Keterlaksanaan Model <i>Discovery Learning</i> di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang? Penerapan model <i>Discovery Learning</i> belum pernah diterapkan kepada siswa kelas III karena guru kurang paham dengan model pembelajaran. Belum terfikirkan inovasi pembelajaran yang menarik dan bermakna kepada siswa apalagi pembelajaran yang dapat memunculkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa.
4 April 2023	HAR/04.04.2023	Bagaimana pengintegrasian model <i>Discovery Learning</i> dan 3R (Reduce, Reuse, Recycle)? Penerapan model <i>Discovery Learning</i> terintegrasi 3R belum pernah diterapkan kepada siswa kelas III. Tidak pernah terfikirkan sebelumnya bahwa kegiatan 3R yang berhubungan dengan sampah di sekolah dapat diintegrasikan pada pembelajaran. Kajian literatur, pengetahuan tentang mengolah sampah juga menjadi hal yang berpengaruh terhadap inovasi pembelajaran guru. Padahal sekolah ini sudah mendapatkan penghargaan Adiwiyata tingkat kota, tetapi kurang mengoptimalkan pengetahuan tentang lingkungan yang dapat digunakan sebagai inovasi pembelajaran.
4 April 2023	HAR/04.04.2023	Bagaimana ketrampilan berpikir tingkat tinggi siswa? Pada aspek Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, yaitu (1) sebagian besar siswa kesulitan untuk memecahkan masalah, umumnya yang terkait dengan pemahaman konsep (2) siswa pada umumnya kesulitan untuk membandingkan suatu objek (3) siswa belum mampu menciptakan dan mengkreasikan produk. Hal ini mengindikasikan lemahnya kemampuan berpikir siswa dalam sub aspek menganalisis berpengaruh pada tingkatan berpikir pada sub aspek selanjutnya, yaitu mengevaluasi dan mencipta. Selain itu, pada kegiatan mengevaluasi, siswa terlihat malu dan kurang percaya diri untuk mengemukakan ide dan gagasan sehingga siswa masih perlu didorong untuk memberikan tanggapan dengan mengacungkan tangan dan menyatakan dengan suara yang keras.
4 April 2023	HAR/04.04.2023	Apakah kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa berpengaruh dengan nilai akademik yang dimilikinya? Ada. Karena tentunya hal ini berpengaruh terhadap hasil PAT dan Ujian sekolah yang mereka peroleh, dimana soal PAT dan Ujian Sekolah tersebut dari Dinas Pendidikan yang disusun oleh Tim Khusus Pembuatan Soal yang berbasis HOTS.
4 April 2023	HAR/04.04.2023	Aspek apa saja yang banyak belum dikuasai peserta didik SDN Peduli Lingkungan Kota Malang dalam kemampuan berpikir tingkat tingginya? Pada aspek Kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa, yaitu (1) sebagian besar siswa kesulitan untuk memecahkan masalah, umumnya yang terkait dengan pemahaman konsep (2) siswa pada umumnya kesulitan untuk membandingkan suatu objek (3) siswa belum mampu menciptakan dan mengkreasikan produk. Hal ini mengindikasikan lemahnya kemampuan berpikir siswa dalam sub aspek menganalisis berpengaruh pada tingkatan berpikir pada sub aspek selanjutnya, yaitu mengevaluasi dan mencipta. Selain itu, pada kegiatan mengevaluasi, siswa terlihat malu dan kurang percaya diri untuk mengemukakan ide dan gagasan sehingga siswa masih perlu didorong untuk memberikan tanggapan dengan mengacungkan tangan dan menyatakan dengan suara yang keras

Tanggal	Koding	Uraian
7 Juni 2023	TR/07.06.2023	Apakah <i>Discovery Learning</i> bisa mempengaruhi hasil belajar siswa? Menurut saya sebagai seorang guru, <i>discovery learning</i> dapat memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa. <i>Discovery learning</i> adalah pendekatan pembelajaran di mana siswa secara aktif terlibat dalam proses menemukan dan memahami konsep atau prinsip tertentu melalui eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah mandiri. Dalam <i>discovery learning</i> , siswa secara aktif terlibat dalam menemukan konsep atau prinsip sendiri. Mereka melakukan eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran. Proses ini dapat menghasilkan pemahaman yang bermakna.
7 Juni 2023	TR/07.06.2023	SDN Peduli Lingkungan Kota Malang menerapkan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbasis 3R, Apakah keunggulan dari 3R? Keunggulan dari 3R ini yang menerapkan konsep " <i>Reduce, Reuse, Recycle</i> " membantu meningkatkan kesadaran siswa tentang pentingnya menjaga lingkungan. Melalui pembelajaran yang terintegrasi dengan konsep ini, siswa akan memahami dampak dari pemborosan, penggunaan berlebihan, dan pembuangan yang tidak bertanggung jawab terhadap lingkungan. Mereka akan belajar untuk menghargai sumber daya alam yang terbatas dan bertanggung jawab terhadap tindakan mereka.
7 Juni 2023	TR/07.06.2023	Apakah SDN Peduli Lingkungan Kota Malang sudah baik dalam penerapan konsep 3R ini? Sejauh ini penerapan sudah dilakukan semaksimal mungkin namun tentu menemui kekurangan, meskipun sekolah kami sudah memperoleh penghargaan sekolah adiwiyata tetapi kami belum menerapkan pembelajaran berbasis lingkungan dengan baik.
7 Juni 2023	TR/07.06.2023	Mengapa SDN Peduli Lingkungan Kota Malang belum menerapkan sekolah berbasis Peduli Lingkungan dengan baik? Kami menyadari adanya Kurangnya kesadaran dan pemahaman seringkali masih ditemui warga sekolah yang tidak tertib dengan manfaat sampah disekitarnya, kemudian keterbatasan sarana prasarana untuk implementasi 3R ini. Selanjutnya, keterbatasan dukungan dari seluruh warga sekolah sehingga praktik baik konsep 3R ini tidak diutamakan atau diimplementasikan secara konsisten.
7 Juni 2023	TR/07.06.2023	Sejauh ini, sarana dan prasarana sekolah apa yang memupuni untuk penerapan pembelajaran model <i>Discovery Learning</i> terintegrasi 3R? Sementara ini, hanya ruang kelas yang tersedia. Untuk Ruang Kelas sudah tersedia ruang yang Fleksibel. Ruangan yang dapat diatur ulang dengan mudah, misalnya menggunakan meja dan kursi yang dapat dipindahkan atau dirubah posisinya, memungkinkan siswa dan guru untuk melakukan kolaborasi, kerja kelompok, dan eksperimen dalam kelompok yang berbeda. Ruang kelas juga luas sehingga memberikan ruang yang cukup untuk kegiatan interaktif dan eksplorasi serta adanya ruang Perpustakaan yang lengkap dengan berbagai bahan bacaan, buku referensi, jurnal ilmiah, dan sumber daya digital dapat menjadi sumber pengetahuan yang kaya untuk siswa melakukan penelitian dan eksplorasi topik yang mereka minati dan untuk menggali lebih dalam konsep-konsep dan meningkatkan pemahaman mereka.
7 Juni 2023	TR/07.06.2023	Apakah model pembelajaran <i>Discovery Learning</i> yang diterapkan pada seluruh kurikulum yang ada di SD Peduli Lingkungan Kota Malang? Tentu dapat diimplementasikan di seluruh kurikulum pembelajaran. Pembelajaran <i>discovery</i> dapat diterapkan pada sebagian besar kurikulum di Sekolah Dasar (SD) dengan mempertimbangkan tingkat perkembangan kognitif dan

Tanggal	Koding	Uraian
		kemampuan siswa. Namun, ada beberapa mata pelajaran atau konsep yang mungkin lebih cocok untuk diterapkan dengan pendekatan pembelajaran lain yang sesuai dengan karakteristik dan tujuan pembelajaran yang spesifik.
8 Juni 2023	NW/08.06.2023	Apakah <i>Discovery Learning</i> bisa mempengaruhi hasil belajar siswa? Menurut saya sebagai seorang guru sekolah dasar, <i>Discovery Learning</i> mendorong siswa untuk berpikir secara kritis dan menganalisis informasi. Mereka belajar untuk menghubungkan konsep-konsep yang berbeda, mengidentifikasi pola, dan menarik kesimpulan sendiri. Hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang merupakan keterampilan yang penting untuk menghadapi kehidupan sehari-hari. Dalam <i>discovery learning</i>, siswa didorong untuk mengambil inisiatif dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Mereka belajar untuk merencanakan, mengorganisir, dan mengevaluasi proses pembelajaran mereka. Keterampilan kemandirian ini dapat membantu siswa menjadi pembelajar yang mandiri dan bertanggung jawab. Namun, penting untuk dicatat bahwa efektivitas <i>discovery learning</i> dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti tingkat kematangan kognitif siswa, dukungan dari guru, sumber daya yang tersedia, dan konteks pembelajaran. Sebagai guru, penting untuk merencanakan dan mengelola pembelajaran <i>discovery</i> dengan baik agar dapat memaksimalkan pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa.
8 Juni 2023	NW/08.06.2023	SDN Cinta Lingkungan 1 Kota Malang menerapkan model pembelajaran <i>discovery learning</i> berbasis 3R, Apakah keunggulan dari 3R? Dari penerapan 3R ini, sekolah dapat memberikan kebiasaan berkelanjutan. Dengan memasukkan konsep "Reduce, Reuse, Recycle" dalam pembelajaran, siswa akan mengembangkan kebiasaan berkelanjutan dalam kehidupan sehari-hari. Mereka akan belajar untuk mengurangi pemakaian bahan-bahan sekali pakai, memanfaatkan kembali barang-barang yang masih layak, dan mendaur ulang limbah. Kebiasaan ini dapat membantu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan mendorong pola hidup yang lebih ramah lingkungan. Keunggulan lainnya, tentu meningkatkan kreativitas dan inovasi, mendorong siswa untuk menggunakan kembali barang-barang yang seharusnya dibuang. Hal ini dapat memicu keterampilan kreativitas dan inovasi siswa dalam menciptakan barang baru atau memberikan fungsi baru pada barang yang sudah ada. Siswa akan belajar untuk berpikir di luar kotak dan menemukan solusi yang unik untuk mengurangi pemborosan dan pemakaian sumber daya.
8 Juni 2023	NW/08.06.2023	Mengapa SDN Cinta Lingkungan 1 Kota Malang belum menerapkan sekolah berbasis cinta lingkungan dengan baik? Penting untuk diingat bahwa menerapkan 3R dengan baik membutuhkan waktu, upaya, dan komitmen dari seluruh komunitas sekolah. Sekolah perlu mengadopsi pendekatan holistik dan bertahap untuk mengubah perilaku dan memperbaiki infrastruktur yang diperlukan untuk menerapkan praktik 3R dengan baik.
8 Juni 2023	NW/08.06.2023	Sejauh ini, sarana dan prasarana sekolah apa yang memampuni untuk penerapan pembelajaran model <i>Discovery Learning</i> terintegrasi 3R? Kami dapat memanfaatkan perpustakaan dan ruang kelas dalam implementasi model pembelajaran ini, untuk kegiatan outdoor kami bisa memanfaatkan taman sekolah yang terawat dengan baik dapat menjadi sumber pembelajaran <i>discovery</i> yang kaya. Siswa dapat melakukan observasi, penelitian alam, dan eksplorasi lingkungan di sekitar mereka. Tetapi saat ini sekolah belum mempunyai Laboratorium sains dan komputer yang memadai merupakan sarana penting untuk pembelajaran <i>discovery</i> dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi. Laboratorium sains yang dilengkapi dengan peralatan dan bahan percobaan memungkinkan siswa untuk melakukan percobaan dan observasi langsung, sehingga mereka dapat mengamati dan memahami konsep-konsep ilmiah secara praktis. Dan juga belum adanya ruang

Tanggal	Koding	Uraian
		kolaborasi dan area kreatif khusus yang dirancang dengan baik dapat menjadi tempat bagi siswa untuk bekerja sama, berdiskusi, dan memecahkan masalah secara bersama-sama. Ruang ini dilengkapi dengan peralatan seperti whiteboard, papan ide, dan peralatan presentasi yang memungkinkan siswa untuk berbagi ide, mencatat pemikiran, dan merencanakan proyek kolaboratif. Area kreatif seperti studio seni, ruang musik, atau laboratorium desain memberikan ruang bagi siswa untuk mengekspresikan kreativitas mereka dan mendorong pendekatan berpikir yang inovatif.
8 Juni 2023	NW/08.06.2023	Bagaimana kesan siswa dalam melakukan pembelajaran model Discovery learning terintegrasi 3R? Peserta didik cenderung merasa lebih terlibat dan aktif dalam pembelajaran discovery learning. Mereka diberikan kesempatan untuk mengeksplorasi, menyelidiki, dan mencari tahu sendiri, yang dapat meningkatkan rasa tanggung jawab dan motivasi mereka terhadap pembelajaran, Peserta didik dapat merasakan perkembangan keterampilan berpikir kritis ini dan merasa lebih siap menghadapi tantangan pemecahan masalah di kehidupan nyata. Mereka harus mengamati, menganalisis, menarik kesimpulan, dan membuat hubungan antara informasi yang mereka temukan, Peserta didik memiliki kebebasan untuk mengeksplorasi dan menemukan sendiri. Mereka dapat mengembangkan kreativitas dalam pemecahan masalah dan menemukan cara-cara baru untuk memahami dan mengaplikasikan konsep. Rasa kebebasan ini memberikan kesan positif dan memperkuat minat peserta didik terhadap pembelajaran, dan Meskipun ada kesan positif, peserta didik juga dapat mengalami rasa kesulitan dan tantangan dalam pembelajaran discovery learning. Proses penemuan sendiri dapat memerlukan waktu dan upaya yang lebih besar daripada pembelajaran konvensional. Namun, tantangan ini dapat memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengembangkan ketekunan, kemampuan pemecahan masalah, dan kemandirian.

Lampiran 2. Lembar Observasi

DATA OBSERVASI

Peneliti menggunakan *checklist* dalam melakukan observasi di lapang terkait dengan Impelementasi *Discovery Learning* Terintegrasi 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) Terhadap Berpikir Tinggi Siswa di SDN Peduli Lingkungan Kota Malang.

Lokasi : SD Peduli Lingkungan Kota Malang

Pengamat : Titin Agustina

Sumber Data :

No	Komponen	Realisasi
1	Visi Misi Sekolah	√
2	Jadwal Pembelajaran	√
3	Kondisi Lingkungan Sekolah untuk mendukung kegiatan pembelajaran terintegrasi 3R	√
4	Kegiatan belajar implementasi <i>Discovery Learning</i> Terintegrasi 3R	√
5	Program Sekolah untuk Peduli Lingkungan	√
6	Pembelajaran berbasis HOTS	√
7	Keadaan sarana dan prasarana terkait penerapan 3R	√
8	Bukti Sekolah Adiwiyata	√
9	Slogan Peduli Lingkungan	√

Lampiran 3. Dokumentasi

No.	Gambar	Keterangan
1.		(Dokumentasi. Foto Piagam Penghargaan Sekolah Adiwiyata) dan (Dokumentasi. Slogan Peduli Lingkungan)
2.		(Dokumentasi. Program sekolah 1 Hari 1 botol)

No.	Gambar	Keterangan
-----	--------	------------

4.		(Dokumentasi. Pembelajaran di Kelas dengan model <i>Discovery Learning</i>)
----	--	--

5.		(Dokumentasi. Pembelajaran terintegrasi 3R dan berbasis HOTs)
----	---	---

No.	Gambar	Keterangan
6.		(Dokumentasi. Wawancara Narasumber Ibu HAR)
7.		(Dokumentasi. Wawancara Narasumber Bapak TR)
8.		(Dokumentasi. Wawancara Narasumber Ibu NW)

Lampiran 6. RPP Pembelajaran

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: SDN PEDULI LINGKUNGAN
Kelas /Semester	: III (Tiga)/ 2
Tema	: 2. Selalu Berhemat Energi
Subtema	: 1. Sumber Energi
Pembelajaran	: 3
Fokus Pembelajaran	: Bahasa Indonesia dan IPA
Alokasi Waktu	: 6 x 35 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.

KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetangga.

KI 3 : Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

KI 4 : Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Bahasa Indonesia

Kompetensi Dasar

- 3.2 Mencermati keterhubungan antargagasan yang didapat dari teks lisan, tulis, atau visual

IPA

Kompetensi Dasar

- 3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.5 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi.

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.4.1 Menganalisis informasi pada teks

Indikator Pencapaian Kompetensi

- 3.5.2 Menganalisis manfaat perubahan berbagai bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
- 4.5.2 Menyusun laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi.

C. Tujuan Pembelajaran

1. Melalui video perubahan bentuk energi, siswa dapat menganalisis perubahan bentuk energi.
2. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menganalisis manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.
3. Setelah melakukan percobaan, peserta didik mampu menganalisis perubahan bentuk energi angin dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
4. Setelah melakukan percobaan, peserta didik mampu menyusun laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi angin menggunakan kosakata baku dan kalimat efektif dengan sistematis.
5. Setelah membaca teks visual, peserta didik mampu menganalisis informasi yang ada dengan cermat.

D. Materi Pembelajaran

Membuat Kincir

Kincir angin dari Kertas

Alat dan bahan:

- Lidi/sumpit kayu
- Gunting
- Lem
- Kertas berbentuk persegi
- Jarum/pin/paku payung

Langkah-langkah pembuatan:

- Ambil kertas lalu ikuti instruksi pada gambar
- Setelah baling-baling kertas siap, tempelkan ke ujung sumpit menggunakan jarum. Pastikan baling-baling bisa berputar.



Kincir angin dari Plastik

Alat dan bahan:

- Botol plastik bekas
- Gabus bekas tutup botol
- Lidi/sumpit
- Gunting

Langkah-langkah pembuatan:

- Gunting botol plastik menjadi 4 bentuk persegi untuk baling-baling
- Buatlah 4 sayatan sepanjang baling-baling plastik, atur agar jaraknya sama.
- Masukkan baling-baling ke dalam setiap sayatan tersebut.
- pasang sumpit/lidi di bagian tengah gabus
- Kincir siap digunakan

Tambahan:

Potongan bagian dasar botol, buat dua lubang di sisi kanan dan kiri badan botol. Masukkan dan pasang baling-baling plastik ke dalamnya.

Panduan Keselamatan Kerja dalam Kegiatan

Dengan berhati-hati, kamu dapat menjaga keselamatan diri dalam melakukan percobaan.

Berikut ini adalah petunjuk keselamatan kerja yang biasa kamu lakukan, yaitu:

1. Berhati-hatilah dalam penggunaan benda tajam.
2. Minta bantuan guru jika benda-benda yang digunakan membahayakan keselamatanmu.
3. Lakukan kegiatan sesuai instruksi guru.
4. Perhatikan setiap peringatan khusus yang terdapat pada setiap percobaan.

Laporkan hal sekecil apa pun yang membahayakan kepada guru.

Angin Sebagai Sumber Energi

Angin termasuk ke dalam sumber energi yang dapat diperbarui, artinya angin selalu tersedia dan tidak akan habis digunakan. Angin terjadi karena peran penting dari energi panas matahari. Saat suatu wilayah memiliki suhu udara yang sangat panas dan di wilayah lain bersuhu dingin, maka udara di daerah panas akan naik dan diisi oleh udara dari wilayah bersuhu dingin, pergerakan udara ini kemudian disebut sebagai angin. Angin memiliki banyak peranan dalam kehidupan. Pada proses hujan, angin membuat awan-awan bergerak ke berbagai wilayah di atas daratan, sehingga banyak wilayah akan terhindar dari kekeringan. Angin membantu suhu udara di musim panas menjadi lebih sejuk. Angin juga sangat menyenangkan bagi anak-anak. Angin membuat anak-anak dapat bermain layangan, bermain kincir, atau bermain gelembung sabun yang beterbangan ke berbagai arah karena tiupannya. Seiring dengan perkembangan teknologi, saat ini angin juga dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Kita patut bersyukur pada Tuhan Yang Maha Esa yang telah menciptakan matahari dan angin bagi kehidupan. Berikut adalah contoh perubahan energi yang memberikan manfaat dalam kehidupan sehari-hari manusia:

1. Perubahan energi listrik menjadi energi panas, contoh SETRIKA, MICROWAVE dan lain lain.
2. Perubahan energi listrik menjadi energi kimia, contohnya batu baterai yang discharge, aki yang diisi dan sebagainya.
3. Perubahan energi listrik menjadi energi gerak, contohnya kipas angin, blender dan lain lain.
4. Perubahan energi listrik menjadi energi bunyi, contohnya RADIO.
5. Perubahan energi panas (cahaya) menjadi energi listrik, contohnya alat generator termoelektrik atau panel surya yang mengubah cahaya matahari menjadi energi listrik.
6. Perubahan energi gerak (mekanik) menjadi energi listrik, contohnya kincir air, kincir angin yang menghasilkan listrik.
7. Perubahan energi listrik menjadi energi panas, contohnya mesin pengering rambut.
8. Perubahan energi gerak menjadi energi bunyi, contohnya ketika menepuk tangan.

9. Perubahan energi kimia menjadi energi gerak, contohnya adalah kereta api uap yang menggunakan batu bara.
10. Perubahan energi cahaya menjadi energi kimia, contohnya adalah pada proses pembuatan makanan oleh tumbuhan hijau (fotosintesis)
11. Perubahan energi kimia menjadi energi listrik, contohnya adalah handphone.
12. Perubahan energi listrik menjadi energi cahaya & panas, contohnya adalah lampu
13. Perubahan energi listrik menjadi energi cahaya dan bunyi, contohnya televisi, laptop, komputer dan lain sebagainya.

E. Nilai-nilai PPK

Religius	: Berdoa
Nasionalis	: Disiplin
Gotong Royong	: Kerjasama
Mandiri	: Mandiri
Integritas	: Percaya diri

F. Pendekatan, Model, dan Metode Pembelajaran

Pendekatan	: Saintifik
Model Pembelajaran	: <i>Discovery Learning</i>
Metode	: Tanya jawab, Diskusi, Praktik, Penugasan, Presentasi

G. Media Pembelajaran

1. Kertas karton
2. Spidol/crayon
3. Batang kayu/ bambu
4. Lem
5. Gunting
6. Jarum/ pin/ paku payung
7. Botol plastik bekas
8. Gabus bekas tutup botol
9. Lidi/ sumpit
10. Gunting
11. Video perubahan bentuk energi

H. Sumber Belajar

1. Lingkungan sekitar.
2. Internet (<https://brainly.co.id/tugas/15171793>)
3. Buku Guru dan Buku Siswa Kelas III, Tema 6: Selalu Berhemat Energi, Subtema 1: Sumber Energi, Pembelajaran 1. Buku Tematik Terpadu Kurikulum 2013 (Revisi 2017). Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

I. Kegiatan Pembelajaran

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
A. Kegiatan Pendahuluan		
Orientasi	✓ Guru mengucapkan salam dan meminta Ketua Kelas untuk memimpin do'a. ✓ Guru mengecek kesiapan diri peserta didik dengan mengisi lembar kehadiran dan memeriksa kerapian pakaian, posisi dan tempat duduk disesuaikan dengan kegiatan pembelajaran.	15 menit
Apersepsi	✓ “Anak-anak, pada pembelajaran 1 dan 2 kemarin kita belajar apa saja?”	

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	✓ Selain matahari dan air, apa lagi ya sumber energi di bumi yang tidak dapat habis?	
1. Motivasi	✓ Menginformasikan tema yang akan dibelajarkan yaitu tentang "Selalu Berhemat Energi". ✓ "Kira-kira energi apa lagi yang dapat kita manfaatkan dalam kehidupan sehari-hari ya anak-anak?" ✓ "Tujuan pembelajaran hari ini adalah agar kalian mengetahui perubahan bentuk energi dan manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari". ✓ "Manfaatnya adalah kalian nanti bijak dalam menggunakan energi di kehidupan sehari-hari".	
B. Kegiatan Inti		
Stimulation (Pemberian rangsangan)	4. Peserta didik membentuk 6 kelompok sesuai arahan guru tanpa melihat perbedaan SARA (<i>PPK, Collaborative</i>) 5. Guru membawa sebuah kincir angin dan kincir air 6. "Menurutmu bagaimana cara membuat kincir ini berputar kencang?". (<i>Communicative</i>) 7. Peserta didik yang mengacungkan tangan diminta untuk mempraktikkan cara memutar kincir tersebut (<i>Communicative, creative</i>) 8. Peserta didik diberikan pertanyaan bagaimana cara lain untuk memutar kincir tersebut 9. Guru mengajukan beberapa pertanyaan yang terdapat pada buku guru halaman 27 10. Guru melakukan pengamatan untuk menilai sikap dan keterampilan peserta didik.	150 menit
Problem statement (Identifikasi Masalah)	7. Peserta didik mengamati video tentang perubahan bentuk energi. 8. Peserta didik secara berkelompok menganalisis manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari. (<i>Communicative</i>) 9. Peserta didik mengamati teks visual dan instruksi pada buku siswa halaman 22 10. Peserta didik secara berkelompok bertukar pendapat mengenai teks visual yang mereka baca (<i>Communicative</i>) 11. Guru melakukan pengamatan untuk menilai sikap dan keterampilan peserta didik.	
Data collection (Pengumpulan Data)	13. Peserta didik membaca teks "Angin Sebagai Sumber Energi" 14. Peserta didik merinci bahan dan alat membuat kincir (<i>Critical thinking, Collaborative</i>) 15. Peserta didik menelaah langkah-langkah membuat kincir (<i>Critical thinking</i>) 16. Peserta didik menganalisis teks panduan keselamatan kerja (<i>Critical thinking</i>) 17. Guru melakukan pengamatan untuk menilai sikap dan keterampilan peserta didik.	
Data processing (Pengolahan Data)	18. Peserta didik secara berkelompok memproduksi kincir berdasarkan instruksi dengan batasan waktu yang ditentukan guru (<i>Critical thinking, collaborative, communicative, creative</i>)	

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	19. Peserta didik secara berkelompok membersihkan/merapikan alat-alat serta sisa bahan (<i>Collaborative</i>) 20. Peserta didik menguji kincir buatan mereka menggunakan air mengalir untuk kincir plastik dan tiupan angin untuk kincir kertas (<i>Critical thinking, collaborative, communicative, creative</i>) 21. Peserta didik membandingkan kecepatan putaran baling-baling pada kedua jenis kincir tersebut (<i>Critical thinking, collaborative, communicative, creative</i>) 22. Peserta didik memasang kincir mereka pada tempat dengan ketinggian berbeda 23. Peserta didik menganalisis faktor-faktor penyebab kincir berputar kencang dan sebaliknya (<i>Critical thinking, collaborative, communicative, creative</i>) 24. Peserta didik membagikan kedua kincir tersebut pada diagram venn. (<i>Critical thinking, collaborative, communicative, creative</i>) 25. Guru melakukan pengamatan untuk menilai sikap, keterampilan, dan pengetahuan peserta didik	
Verification (Pembuktian)	26. Peserta didik menyusun laporan percobaan uji kincir (<i>Critical thinking, collaborative</i>) 27. Secara bergantian tiap berkelompok menjelaskan hasil laporan uji kincir serta cara memutar kincir (<i>collaborative, communicative, creative</i>) 28. Peserta didik yang lain menyimak penjelasan dari temannya 29. Kelompok lain memberikan kritik dan saran terhadap presentasi teman mereka 30. Peserta didik memasang kincir mereka di luar kelas 31. Guru memberikan apresiasi terhadap hasil pekerjaan peserta didik dan memberikan penilaian aspek sikap dan keterampilan peserta didik. 32. Guru melakukan pengamatan untuk menilai pengetahuan peserta didik.	
Generalization (Menarik Kesimpulan)	33. Peserta didik menyimpulkan manfaat energi angin dalam kehidupan (<i>Critical thinking</i>) 34. Peserta didik menyimpulkan langkah kerja membuat kincir (<i>Critical thinking</i>) 35. Peserta didik mengerjakan soal latihan evaluasi.	
C. Kegiatan Penutup		

Tahap Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
	36. Peserta didik bersama guru membuat kesimpulan/rangkuman hasil belajar selama sehari. 37. Guru memberi kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pendapatnya tentang pembelajaran yang telah diikuti. 38. Guru menginformasikan pembelajaran selanjutnya. 39. Guru menyampaikan tugas membaca untuk pertemuan selanjutnya. 40. Mengajak semua peserta didik berdo'a menurut agama dan keyakinan masing-masing (untuk mengakhiri kegiatan pembelajaran). 41. Guru melakukan penilaian hasil belajar.	15 menit

J. Penilaian Hasil Pembelajaran

1. Teknik Penilaian (terlampir)

a. Sikap

Penilaian sikap dalam pembelajaran KD ini meliputi :

1. Penilaian Jurnal Harian
2. Penilaian Diri
3. Penilaian Sejawat (Antar Teman)

b. Keterampilan

Penilaian keterampilan dalam pembelajaran KD ini meliputi:

1. Penilaian unjuk kerja
2. Penilaian presentasi

c. Pengetahuan

Penilaian pengetahuan dalam pembelajaran KD ini meliputi:

1. Tes Formatif melalui penilaian hasil jawaban Problem set pada proses pembelajaran.
2. Tes Sumatif melalui penilaian soal latihan evaluasi di akhir proses pembelajaran.

Pengayaan

- ✓ Apabila memiliki waktu, siswa dapat mengobservasi kincir yang dipasang di tempat-tempat yang berbeda sekitar sekolah. Siswa diharapkan dapat menemukan lebih banyak fakta pada perputaran kincir mereka.

Remedial

- ✓ Bagi siswa yang belum terampil mengisi laporan hasil percobaan pada kegiatan IPA, akan diberikan pendampingan oleh guru.

Mengetahui
Kepala Sekolah

Guru Kelas 3

NF
NIP. -

TR
NIP.-

K. Lampiran-lampiran

1. Penilaian Sikap

- Observasi sikap spiritual dan obeservasi sikap sosial menggunakan rubrik pedoman observasi sikap spiritual dan sosial.
- Mencatat hasil penilaian antar peserta didik tentang sikap santun.
- Mencatat hal-hal menonjol (positif atau negatif) yang ditunjukkan siswa dalam sikap disiplin dan tanggung jawab menggunakan jurnal.

Pedoman Observasi Sikap Spiritual

Petunjuk.

Berilah tanda cek pada kolom skor sesuai sikap spiritual yang ditampilkan oleh peserta didik dengan kriteria berikut:

4 = selalu, apabila selalu melakukan sesuai pernyataan.

3 = sering, apabila sering melakukan sesuai pernyataan dan kadang-kadang tidak melakukan.

2 = kadang-kadang, apabila kadang-kadang melakukan dan sering tidak melakukan.

1 = tidak pernah, apabila tidak pernah melakukan.

Observasi Sikap Spiritual Ketaatan Beribadah

Nama :
Kelas : 3
Tanggal :
Subtema : 1. Selalu Berhemat Energi

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Perilaku patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya	✓			
2	mengajak teman seagamanya untuk melakukan ibadah bersama	✓			
3	mengikuti kegiatan keagamaan yang dilakukan di sekolah	✓			
4	Melaksanakan ibadah tepat waktu	✓			
Jumlah Skor		16			

Observasi Sikap Spiritual Berperilaku Bersyukur

Nama :
Kelas : 3
Tanggal :
Subtema : 1. Selalu Berhemat Energi

No	Aspek Pengamatan	Skor			
		4	3	2	1
1	Mengakui kebesaran Tuhan dalam menciptakan alam semesta	✓			
3	Menjaga kelestarian alam, tidak merusak tanaman	✓			
3	Tidak mengeluh	✓			
4	Selalu merasa gembira dalam segala hal	✓			
5	Tidak berkecil hati dengan keadaannya	✓			
Jumlah Skor		20			

Penilaian Antar Peserta Didik Sikap Santun

Petunjuk.

- Tuliskan nama teman sebangkumu pada kolom nama.
- Bacalah pernyataan dibawah ini dengan teliti.
- Berilah tanda check list (✓) pada kolom jawaban dengan jujur.

Ya/1 = melakukan sesuai pernyataan.

Tidak/0 = tidak melakukan sesuai pernyataan.

Nama :
 Kelas : 3
 Tanggal :
 Subtema : 6. Selalu Berhemat Energi

No	Aspek Pengamatan	Jawaban	
		Ya	Tidak
1	Berbicara menggunakan bahasa yang baik	✓	
2	Tidak pernah berbicara dengan nada membentak	✓	
3	Menunjukkan wajah ramah, bersahabat, dan tidak cemberut	✓	
4	Mengucapkan terima kasih apabila menerima bantuan	✓	
5	Berpakaian rapi dan pantas	✓	
Jumlah Skor		5	

Jurnal Penilaian Sikap

No.	Tanggal	Nama Siswa	Catatan Perilaku	Butir Sikap	Tindak Lanjut
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

2. Penilaian Keterampilan

Unjuk Kerja

Muatan	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Bahasa Indonesia	4.4.1 Menyajikan teks petunjuk tentang menggunakan listrik yang aman.	Unjuk hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 79-80.
IPA	4.5.2 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi.	Unjuk kerja dan hasil	Rubrik penilaian pada BG halaman 79.

Teks petunjuk siswa dinilai menggunakan rubrik Bahasa Indonesia

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Pendampingan (1)
Teks petunjuk tertulis dan visual.	Mampu menerjemahkan teks petunjuk visual tentang cara aman menggunakan listrik ke dalam bentuk teks petunjuk tertulis dengan tepat.	Mampu menerjemahkan teks petunjuk visual tentang cara aman menggunakan listrik ke dalam bentuk teks petunjuk tertulis dengan cukup tepat.	Mampu menerjemahkan teks petunjuk visual tentang cara aman menggunakan listrik ke dalam bentuk teks petunjuk tertulis dengan kurang tepat.	Belum mampu menerjemahkan teks petunjuk visual tentang cara aman menggunakan listrik ke dalam bentuk teks petunjuk tertulis dengan tepat.

Penyajian teks petunjuk tertulis ke dalam bentuk visual dan sebaliknya.	Teks petunjuk tertulis sesuai dengan teks visual, berurutan dan sistematis.	Teks petunjuk tertulis sesuai dengan teks visual, cukup berurutan dan cukup sistematis.	Teks petunjuk tertulis cukup sesuai dengan teks visual, namun kurang berurutan dan kurang sistematis.	Teks petunjuk tertulis tidak sesuai dengan teks visual.
Kosakata Baku	Menggunakan kosakata baku dalam semua pertanyaan.	Menggunakan kosakata baku dalam sebagian besar pertanyaan.	Menggunakan kosakata baku dalam sebagian kecil pertanyaan.	Belum mampu menggunakan kosakata baku dalam pertanyaan.
Kalimat Efektif	Menggunakan kalimat efektif dalam semua pertanyaan.	Menggunakan kalimat efektif dalam sebagian besar pertanyaan.	Menggunakan kalimat efektif dalam sebagian kecil pertanyaan.	Belum mampu menggunakan kalimat efektif dalam semua pertanyaan.
Sikap: Mandiri	Tugas diselesaikan dengan mandiri.	Sebagian besar tugas diselesaikan dengan mandiri.	Tugas diselesaikan dengan motivasi dan bimbingan guru.	Belum dapat menyelesaikan tugas meski telah diberikan motivasi dan bimbingan.

Tulisan hasil analisis siswa diperiksa menggunakan rubrik IPA.

Kriteria	Sangat Baik (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Pendampingan (1)
Manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Mengidentifikasi 5 manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.	Mengidentifikasi 3-4 manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.	Mengidentifikasi 2 manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.	Mengidentifikasi 1 manfaat perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari dengan tepat.
Laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi.	Mampu menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi dengan tepat.	Mampu menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi dengan cukup tepat.	Mampu menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi dengan kurang tepat.	Belum mampu menyajikan laporan hasil pengamatan tentang perubahan bentuk energi dengan tepat.
Sikap rasa ingin tahu	Tampak antusias dan mengajukan banyak ide dan pertanyaan selama kegiatan.	Tampak cukup antusias dan terkadang mengajukan ide dan pertanyaan selama kegiatan.	Tampak kurang antusias dan tidak mengajukan ide dan pertanyaan selama kegiatan.	Tidak tampak antusias dan perlu dimotivasi untuk mengajukan ide dan pertanyaan.

3. Penilaian Pengetahuan

Penilaian Pengetahuan

Muatan	Indikator Pencapaian Kompetensi	Teknik Penilaian	Bentuk Instrumen
Bahasa Indonesia	3.4.1 mempraktikkan teks petunjuk yang dibaca.	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian
IPA	3.5.2 Mengidentifikasi manfaat perubahan berbagai bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Tes tertulis	Soal pilihan ganda Soal isian Soal uraian





KISI-KISI PENULISAN SOAL

1. FORMAT KISI-KISI PENULISAN SOAL

Jenis sekolah : Sekolah Dasar
 Jumlah soal : 8
 Mata pelajaran : IPA
 Bentuk soal/tes : Pilihan Ganda, Isian dan Uraian
 Penyusun : TR
 Alokasi waktu : 30 menit

No.	Kompetensi Dasar	IPK	Materi Pokok	Indikator Soal	Level	Bentuk Soal	Nomor Soal
1	2	3	4	5	6	7	
	3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam Kehidupan sehari-hari.	3.5.2 Mengidentifikasi Bentuk-Bentuk Energi	Bentuk energi	Disajikan data peserta didik dapat mengidentifikasi bentuk-bentuk energi	L1	Pilihan Ganda	2
		IPK Inti : 3.5.1 Mengidentifikasi Bentuk- Bentuk Energi	Bentuk Energi dan Perubahannya	Disajikan sebuah gambar kompor panel surya peserta didik dapat menganalisis bentuk perubahan energi yang terjadi	L3	Pilihan Ganda	1
		3.5.3 Mengidentifikasi	Bentuk Energi dan Perubahannya	Disajikan soal tentang jenis-jenis energi alternatif siswa bisa menyebutkan contoh sumber energi alternatif	L1	Pilihan Ganda	3

		Perubahan Bentuk Energi					
		4.4.1Memerinci teks petunjuk tentang pembuatan kincir angin dari kertas	Teks petunjuk pembuatan kincir angin	Disajikan soal siswa dapat menyebutkan bahan pembuatan kincir angin	L1	Pilihan Ganda	5
		3.5.5 Mengidentifikasi Berbagai Sumber Energi Alternatif	Bentuk Energi dan Perubahannya	Disajikan sebuah narasi tentang energi alternatif peserta didik dapat menganalisis keuntungan menggunakan energi alternatif	L3	Uraian	6
		3.5.3 Mengidentifikasi Perubahan Bentuk Energi	Perubahan bentuk energi	Disajikan gambar, siswa dapat menganalisis perubahan bentuk energi.	L3	Uraian	7
		4.4.1Memerinci teks petunjuk tentang pembuatan kincir angin dari kertas	Teks petunjuk pembuatan kincir angin	Disajikan siswa siswa dapat menyebutkan bahan pembuatan kincir angin	L1	Pilihan Ganda	5

SOAL EVALUASI

Nama Siswa :
 Nomor :
 Kelas :



A. Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d di depan jawaban yang paling benar!

1.



Kompor tenaga surya adalah perangkat masak yang menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi. Perubahan bentuk energi yang terjadi pada kompor tenaga surya ketika digunakan adalah ...

- a. Cahaya ke panas c. Panas ke panas
 b. Cahaya ke Cahaya d. Panas ke gerak

2. Perhatikan tabel dibawah ini!

No	Bentuk Energi
1.	Energi panas, energi bunyi, energi matahari, energi listrik
2.	Energi listrik, energi bunyi, energi nuklir, energi panas
3.	Energi air, energi panas, energi mekanik, energi listrik
4.	Energi kimia, energi listrik, energi bunyi, energi angin

a. 1 b. 2 c. 3 d. 4

3. Berikut ini yang merupakan sumber energi alternatif adalah ...

- a. Panas bumi b. Minyak bumi c. Batu bara d. Bensin

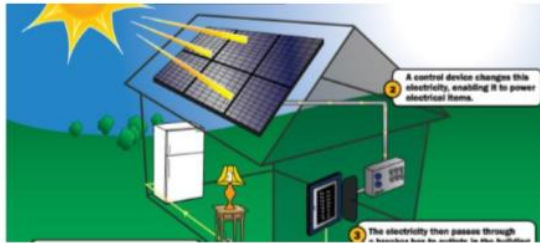


4. Pernyataan yang benar yang dapat kita buat berdasarkan dua alat diatas adalah...

- a. kipas angin mengubah energi listrik menjadi gerak, sedangkan blender mengubah energi gerak menjadi energi listrik
 b. semua bahan penyusun kipas angin adalah besi sedangkan blender adalah plastik
 c. kipas angin dan blender adalah alat yang memiliki kesamaan dalam prinsip kerja. Yaitu mengubah energi listrik menjadi gerak
 d. kipas angin membutuhkan energi listrik, sedangkan blender tidak membutuhkan energi listrik
5. Kita belajar untuk membuat kincir angin dari kertas. Berikut ini yang bukan bahan untuk membuat kincir angin dari kertas adalah ...
- a. Kertas lipat/kertas bekas
 b. Sedotan
 c. Lem
 d. Paku payung/jarum pentul

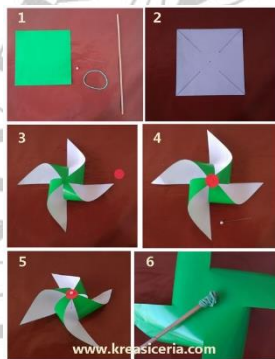
B. Jawablah soal berikut dengan benar!

1. Energi alternatif digunakan untuk menyebut sumber energi yang digunakan bersama-sama (melengkapi) dengan sumber energi konvensional untuk berbagai keperluan. Namun dengan semakin menipisnya sumber energi konvensional, di masa depan tidak akan ada lagi kata 'alternatif' karena secara penuh kita harus menggunakannya. Selain itu Isu perubahan iklim juga semakin mendorong kemunculan sejumlah sumber energi alternatif. Menurut kalian, apa saja keuntungan menggunakan sumber energi alternatif?
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



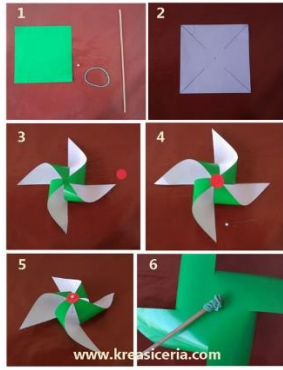
Diatas adalah gambar, jelaskan perubahan energi yang terjadi!

3. Tuliskan langkah-langkah membuat kincir angin secara runtut!



KUNCI JAWABAN

1. C
2. B
3. A
4. C
5. C
6. - Sumber energi alternatif termasuk sumber energi yang terbarukan jadi tidak akan habis
- Energi alternatif tidak menghasilkan limbah yang akan membahayakan lingkungan dalam jangka panjang.
- Sumber energi alternatif tidak perlu dibeli.
- Sumber energi seperti sinar matahari, angin, dan air hanya membutuhkan biaya awal untuk instalasi untuk kemudian dapat berjalan dengan sendirinya.
7. Pembangkit Listrik Tenaga Surya (PLTS). Perubahan yang terjadi dari panas menjadi listrik.
- 8.



- a. Pada gambar di atas adalah bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat kincir angin. Untuk kawat yang digunakan adalah kawat kecil yang biasanya dipakai untuk membuat bunga. Potong kawat kira-kira 6 cm. Untuk tiang kincir angin disini menggunakan tusuk sempol. Namun jika tidak ada, bisa diganti dengan sebilah kayu.
- b. Selanjutnya tarik garis diagonal pada keempat sudut kertas. Gunakan penggaris dan pensil untuk membuat garis. Buat jarak 8 cm. Anda bisa menarik garis sehingga membentuk persilangan. Tandai tengahnya sebagai titik pusat. Setelah itu gunting pada keempat garis diagonal yang sudah kita beri jarak 8 cm tadi. Dan kertas kini sudah siap dibentuk menjadi kincir angin.
- c. Langkah berikutnya, pertemukan ujung-ujung guntingan dari sudut-sudut persegi. Tekuk ujung-ujung guntingan itu ke arah tengah-tengah persegi dengan cara ditumpuk. Beri lem dan lekatkan. Kemudian potong kertas berbentuk lingkaran untuk menutup ujung-ujung kertas tadi agar tempelan kuat dan tidak mudah lepas.
- d. Tempelkan potongan kertas berbentuk lingkaran tadi pada tengah-tengah tumpukan ujung kertas yang baru dilem tadi. Selanjutnya masukkan kawat pada mutiara sintetis dan tekuk kawatnya agar mengait. Mutiara sintetis ini digunakan sebagai pengaman dan pembatas agar ketika berputar kincir angin tidak lepas.
- e. Setelah itu lubangi tengah-tengah kertas lingkaran tadi menembus titik pusat yang ada di bawah dengan menggunakan jarum. Kemudian masukkan kawat menembus lubang pada titik pusat yang ada di bawah.
- f. Terakhir pasang kincir angin pada tusuk sempol atau tiang kayu. Ikat kawat menggunakan karet gelang.

1. Rubrik Penilaian

No.	Benar	Salah
1.	1	0
2.	1	0
3.	1	0
4.	1	0
5.	1	0

2. Pedoman Penilaian

No.	Mapel	Skor Maksimal	Nilai Akhir
1.	IPA	5	$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$
2.	Bahasa Indonesia	2	$\frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100$

3. Lembar Penilaian Pengetahuan

No	Nama Siswa	Nilai	
		IPA	BI
1			
2			
3			

Keterangan Nilai :

<60	= Perlu bimbingan
60-73	= Cukup
74-87	= Baik
88-100	= Sangat Baik

Instrumen Penilaian Keterampilan

1) Kisi-kisi

Indikator	Penilaian			
	Prosedur	Teknik	Jenis	Bentuk
IPA IPK Pendukung 4.5.1 Melakukan Percobaan Perubahan Energi IPK Kunci 4.5.2 Menyajikan laporan hasil pengamatan dan penelusuran informasi tentang berbagai perubahan bentuk energi IPK Pengayaan 4.5.1 4.5.3 Membuat karya alat yang memanfaatkan Perubahan Bentuk Energi .	Proses	Non-tes	Unjuk Kerja	Lembar Observasi
Bahasa Indonesia 4.4.1 Mengembangkan sebuah teks tentang petunjuk cara membuat kincir angin yang berasal dari kertas bekas dengan kata baku dan kalimat yang efektif.	Proses	Non-tes	Unjuk Kerja	Lembar Observasi

2) Instrumen Penilaian Menunjukkan Berbagai Macam Bentuk Energi

a. Rubrik Penilaian

No	Kriteria	Baik sekali (4)	Baik (3)	Cukup (2)	Perlu Pendampingan (1)
1.	Menyebutkan berbagai bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menyebutkan 5 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menyebutkan 4-3 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menyebutkan 2 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menyebutkan 1 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari
2.	Menjelaskan berbagai perubahan bentuk energi kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menjelaskan 5 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menjelaskan 4-3 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menjelaskan 2 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Siswa dapat menjelaskan 1 bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari

b. Lembar Penilaian

Beri tanda cek(√) untuk setiap pernyataan yang paling menggambarkan

c. Pedoman Penilaian

No	Nama Siswa	Menyebutkan Berbagai Energi				Menjelaskan perubahan Energi				Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4	1	2	3	4		
1											
2											
3											
4											
5											

Skor maksimal : 6

Perhitungan nilai menggunakan rumus:

$$Nilai = \frac{\text{skor perolehan}}{6} \times 100$$

Keterangan Predikat:

<60 = Perlu bimbingan

60-73 = Cukup

74-87 = Baik

88-100 = Sangat Baik

d. Lembar Penilaian Keterampilan Siswa

No	Nama Siswa	Membuat Teks Petunjuk Membuat Kincir Angin				Jumlah skor	Nilai
		1	2	3	4		
1							
2							

LEMBAR KERJA KELOMPOK

Nama Anggota Kelompok :



LK 1

Setelah kalian mengamati video perubahan bentuk energi, tuliskan manfaat perubahan energi tersebut dalam kehidupan sehari-hari pada kolom di bawah ini!

--

LK 2

Bahan pembuatan kincir angin/ air

Langkah-langkah pembuatan

--

--

Setelah kalian membaca langkah-langkah dalam membuat kincir angin dan air, tuliskan hal apa sajakah yang harus diperhatikan untuk keselamatan kerja membuat kincir angin dan air tersebut pada kolom di bawah ini!

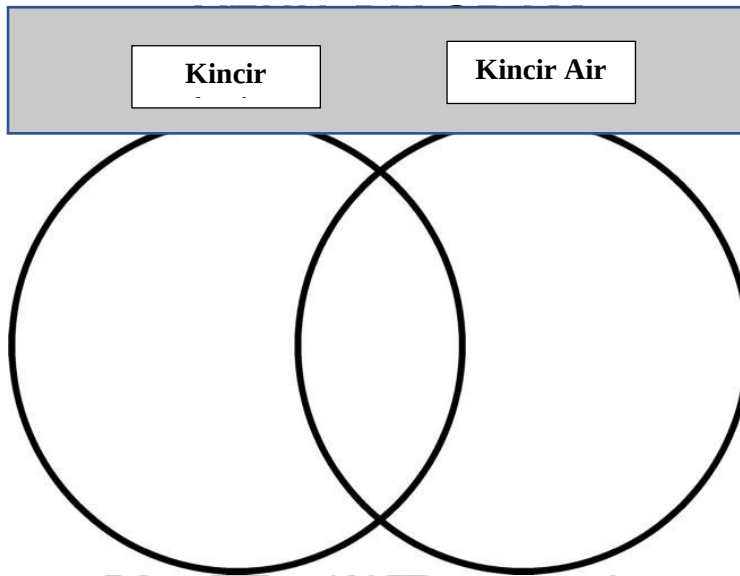
--

Setelah kalian mencoba kincir buatan kalian menggunakan air mengalir untuk kincir plastik dan tiupan angin untuk kincir kertas, tuliskan faktor-faktor penyebab kincir tersebut berputar dengan kencang atau sebaliknya pada kolom di bawah ini!

--

LK 4

Tuliskan persamaan dan perbedaan kincir angin dan kincir air pada diagram venn di bawah ini!



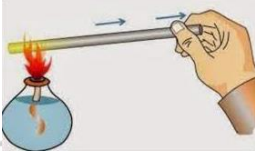
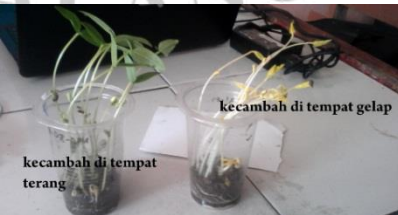
LK 5

Tuliskan laporan kegiatanmu (pembuatan kincir angin dan kincir air) pada kolom di bawah ini!

Laporan Kegiatan Percobaan
Nama Percobaan:
Tujuan Percobaan:
Alat-alat:
Langkah Kerja:
Hasil Percobaan:

LAMPIRAN 7. CONTOH SOAL HOTS

No.	Jenis Soal	Soal															
1.	PG Komplek C4 memilih, menyeleksi,	MENGATASI KRISIS ENERGI DENGAN MEMANFAATKAN ALIRAN PANGKUNG SEBAGAI SUMBER PEMBANGKIT LISTRIK ALTERNATIF Potensi alam yang ada memang sangat memungkinkan bisa dimanfaatkan sebagai salah satu usaha untuk mengatasi masalah kemiskinan. Dengan memanfaatkan energi terbarukan, sebagai upaya untuk mengurangi ketergantungan pada energi fosil. Keterbatasan sumber energi dari minyak bumi membuat usaha untuk mencari sumber energi terbarukan yang ramah lingkungan dan murah. Ekonomi masyarakat pedesaan selama ini merupakan masalah pemerintah yang tidak kunjung selesai, karena kemiskinan dan pendapatan perkapita masyarakat yang rendah dan derajat pendidikan yang relatif rendah menambah semakin sulitnya masyarakat pedesaan untuk maju dan berkembang disamping akses jalan yang menjadi masalah. Dengan memanfaatkan aliran air yang mengalir pada sungai kecil / Pangkung sebagai pembangkit tenaga listrik akan sangat membantu masyarakat setempat dalam mendapatkan Listrik secara swadaya. Dengan metode Vertex dengan sumbu axial, sangat memungkinkan mengingat potensi alam yang sangat mendukung. Energi listrik yang bersumber dari Air merupakan sumber energi yang murah, dapat dimanfaatkan untuk penerangan rumah tangga masyarakat di malam hari khususnya di Dusun Gambuk, Kecamatan Pupuan, Kabupaten Tabanan Bali yang selama ini memanfaatkan minyak tanah dengan harga yang relatif mahal. Dengan memanfaatkan potensi lingkungan yang ada berupa aliran kali (pangkung) sebagai pembangkit listrik sederhana dengan kapasitas kecil. Lebih diutamakan disaat musim penghujan, air kali (pangkung) yang mengalir terbuang percuma, yang dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Tersedianya listrik secara swadaya dan murah, akan sangat membantu meringankan beban masyarakat ditengah-tengah kemiskinan yang tidak kunjung usai dalam masa-masa sulit. 1. Berdasarkan isi bacaan, berilah tanda centang ☒ pada pernyataan yang sesuai dengan bacaan. Solusi pemanfaatan aliran pangkung sebagai sumber pembangkit listrik! <table> <tr> <th>Pernyataan</th><th>Benar</th><th>Salah</th></tr> <tr> <td>Pemanfaatan aliran pangkung, menyebabkan munculnya kemiskinan masyarakat.</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pemanfaatan aliran pangkung, menyediakan sumber listrik secara swadaya dan murah.</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pemanfaatan aliran pangkung, meningkatkan ketergantungan pemakaian minyak tanah</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Pemanfaatan aliran pangkung, sebagai sarana memaksimalkan potensi alam yang bersumber dari air.</td><td></td><td></td></tr> </table>	Pernyataan	Benar	Salah	Pemanfaatan aliran pangkung, menyebabkan munculnya kemiskinan masyarakat.			Pemanfaatan aliran pangkung, menyediakan sumber listrik secara swadaya dan murah.			Pemanfaatan aliran pangkung, meningkatkan ketergantungan pemakaian minyak tanah			Pemanfaatan aliran pangkung, sebagai sarana memaksimalkan potensi alam yang bersumber dari air.		
Pernyataan	Benar	Salah															
Pemanfaatan aliran pangkung, menyebabkan munculnya kemiskinan masyarakat.																	
Pemanfaatan aliran pangkung, menyediakan sumber listrik secara swadaya dan murah.																	
Pemanfaatan aliran pangkung, meningkatkan ketergantungan pemakaian minyak tanah																	
Pemanfaatan aliran pangkung, sebagai sarana memaksimalkan potensi alam yang bersumber dari air.																	
2.	PG Komplek C4 memilih, menyeleksi	2. Tunjukkan alasan pemanfaatan energi air sebagai sumber pembangkit listrik berdasarkan isi bacaan. Berilah tanda centang ☒ pada pernyataan p yang sesuai pada kolom di bawah! <table> <tr> <th>Pernyataan</th><th>Benar</th><th>Salah</th></tr> <tr> <td>Air termasuk sumber energi alternatif menyediakan sumber listrik</td><td></td><td></td></tr> </table>	Pernyataan	Benar	Salah	Air termasuk sumber energi alternatif menyediakan sumber listrik											
Pernyataan	Benar	Salah															
Air termasuk sumber energi alternatif menyediakan sumber listrik																	

		Pemanfaatan energi dari aliran air mampu mengganti penggunaan energi fosil berupa minyak tanah		
		Pemanfaatan energi dari aliran air membutuhkan biaya besar dari masyarakat		
		Pemanfaatan energi dari aliran air menghasilkan energi yang ramah lingkungan dan murah		
3.	Menjodohkan C4 menyeleksi mengaitkan 	3. Berikut gambar jenis perpindahan panas. Pasangkan gambar jenis perpindahan panas dengan ciri-ciri dari perpindahan panas yang sesuai! (....)   (....) a. Perpindahan panas secara radiasi b. Perpindahan panas melalui zat perantara dimana zat perantaranya tidak ikut berpindah c. Perpindahan panas melalui perantara zat padat dimana partikelnya ikut berpindah d. Perpindahan panas secara konveksi e. perpindahan panas yang tanpa menggunakan zat perantara		
4.	Uraian C5 memberi argumentasi tentang konsep	Mengapa gambar di samping termasuk dalam zat campuran heterogen? 		
5.	Uraian C5 menyimpulkan	Apa yang dapat disimpulkan dari hasil percobaan proses perkecambahan pada gambar di bawah? 		
6.	Uraian C6 merancang sebagai tahapan mencipta	Ibu membuat puding coklat. Ibu berencana mencetak pudingnya dengan menggunakan cetakan berbahan alami berupa daun pisang. Lengkapilah tabel di bawah untuk membantu ibu membuat rancangan cetakan daun pisang agar puding cepat mengeras dan cetakan tidak bocor!		

			Parameter Pancangan	Keterangan Pelengkap	Alasan
			alat bahan		
			bentuk cetakan		
			ukuran cetakan		
			jumlah lapisan daun		

