

**PENINGKATAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DALAM PEMBELAJARAN
IPA MELALUI PENDEKATAN *SCIENTIFIC* BERBASIS METODE GROUP
INVESTIGATION PADA SISWA KELAS V UPT SPF
SD INPRES MANURUKI 1 MAKASSAR**

***IMPROVING CRITICAL THINKING SKILLS IN SCIENCE LEARNING THROUGH A
SCIENTIFIC APPROACH BASED ON THE GROUP INVESTIGATION METHOD IN
CLASS V STUDENTS OF UPT SPF SD INPRES MANURUKI 1 MAKASSAR***

Yunita Lestari¹, Endang Ruswiyani², Sri Hastati³

^{1,2,3} Universitas Islam Makassar, Indonesia

Email: asrituhuri21@gmail.com¹, endang.ruswiyani@gmail.com², hastati1802@gmail.com³

ABSTRACT

The aim of this research is to develop students' ability to think hard in science learning through a scientific approach using the group investigation method for class V students at UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. The research method applied in this observation is Classroom Action Observation. The subject of the research is class V students at UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar, which consists of 21 students, with details of 12 male students and 9 female students. Apart from that, fifth grade educators are also a secondary source of information in this research. The research design includes four main steps in each cycle, namely: planning, carrying out actions, observing and reflecting. In this research, researchers used tests and observations as instruments. The results of the research show that the scientific approach using the investigation group method was successfully applied in developing students' ability to think hard in science subjects in class V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. The ability to think hard in class V students has increased, where the students' learning results after the cycle or action reached 89%, with an average value of 80.57, compared to the pre-test results of 24% with an average value of 54.93.

Keywords: *Critical thinking, Group investigation*

ABSTRAK

Tujuan dari pengamatan ini ialah agar mengembangkan kemampuan berpikir keras peserta didik pada pembelajaran IPA melalui pendekatan scientific pada memakai metode kelompok investigasi pada peserta didik kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. Metode pengamatan yang diterapkan pada pengamatan ini ialah Pengamatan Perbuatan Kelas (PTK) atau sering disebut sebagai *classroom action research*. Sumber utama informasi pada pengamatan ini ialah peserta didik kelas V di UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar, yang terdiri dari 21 peserta didik, pada rincian 12 peserta didik laki-laki maupun 9 peserta didik perempuan. Selain itu, pendidik kelas V juga menjadi sumber informasi sekunder pada pengamatan ini. Rancangan pengamatan ini mencakup empat anggota utama pada setiap siklusnya, yaitu: perencanaan, pelaksanaan perbuatan, pengamatan, maupun refleksi. Pada pengamatan ini, peneliti menggunakan tes dan observasi sebagai instrumen. Adapun hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan scientific bermetode kelompok investigasi berhasil diterapkan dalam mengembangkan kesanggupan berpikir keras peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. Kesanggupan berpikir keras peserta didik kelas V mengalami peningkatan, dimana hasil belajar peserta didik setelah siklus atau perbuatan mencapai 89%, pada nilai rata-rata sebesar 80.57, dibandingkan pada hasil pre-test sebesar 24% pada nilai rata-rata 54.93.

Kata Kunci: Berpikir Keras, Kelompok Investigasi

Submitted	Accepted	Published
October 04 th 2023	November 28 th 2023	December 08 th 2023

PENDAHULUAN

Terkait penerapan Kurikulum 2013 yang menekankan pada inovasi pembelajaran, baik pendidik maupun peserta didik diinginkan bisa berinovasi supaya bisa beradaptasi pada perkembangan zaman. Peserta didik diwajibkan agar mempunyai sejumlah kemampuan yang relevan pada tuntutan abad ke-21, termasuk kreativitas maupun inovasi, berpikir keras maupun pemecahan masalah, komunikasi, serta kerjasama. Kemampuan-kemampuan ini menjadi sangat penting bagi peserta didik guna mengembangkan kemajuan maupun kualitas pendidikan. Selain peserta didik, pendidik juga diamanatkan agar bisa menetapkan beragam model pembelajaran, termasuk pembelajaran IPA, sambil memperhatikan kondisi maupun kebutuhan perorangan peserta didik. Demikianlah urgennya kesanggupan berpikir pada tingkat tinggi yang seharusnya dimiliki oleh peserta didik di Indonesia. Kemampuan berpikir keras peserta didik ialah kesanggupan pada mengolah tahapan berpikir yang memungkinkan mereka agar menganalisis atau mencari bukti yang cocok pada fakta atau kebenaran (Putra dkk, 2015).

Pegangan ini juga berlaku di pada ranah pendidikan. Selama tahapan belajar-mengajar, peserta didik diinginkan memakai kesanggupan berpikir mereka agar menuntaskan masalah yang muncul, terutama yang terkait pada pencapaian kompetensi yang ditargetkan (Abdurrahman, 2017). Ketidakmampuan peserta didik pada berpikir keras sering kali disebabkan oleh kurangnya efektivitas tahapan pembelajaran sehari-hari yang tidak mampu mengembangkan minat, bakat, maupun potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Menurut Tania Tamara, Sanjaya menyatakan bahwa peran pendidik mempunyai pengaruh signifikan pada tahapan pendidikan. Pada demikian, hal ini mengindikasikan bahwa keberhasilan suatu sistem pendidikan sangat tergantung pada peran kunci yang dimainkan oleh pendidik (Sanjaya dalam Tamara, 2017).

Sejalan pada konsep tersebut, setiap Sekolah Dasar (SD) sebaiknya bisa maksimal pada mengembangkan potensi maupun merangsang segala aspek peserta didiknya. Pengamatan ini fokus pada UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. SD tersebut terletak di Kecamatan Biringkanaya, berlokasi di Jalan Mannuruki Sudiang Raya, Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Menurut wawancara pada pendidik kelas V, wawancara pada peserta didik kelas V, maupun hasil observasi pembelajaran IPA pada 25 November 2022, beberapa permasalahan pada pembelajaran IPA teridentifikasi. Permasalahan pertama ialah ketidakaktifan peserta didik selama pembelajaran. Peserta didik kurang berpartisipasi saat pendidik memberikan pelajaran, maupun ketika pendidik mengajukan pertanyaan, peserta didik cenderung diam tanpa respons. Permasalahan kedua muncul saat pendidik memberikan soal IPA, di mana beberapa peserta didik merasa kebingungan maupun enggan bertanya jika mereka kesulitan mengetahui soal. Permasalahan ketiga terletak pada pendekatan pembelajaran yang cenderung memakai model ceramah, pada fokus utama pada peran pendidik sebagai penyampai informasi.

Permasalahan ini bisa disarikan sebagai berikut: hasil wawancara pada pendidik kelas V menunjukkan bahwa kesanggupan peserta didik secara umum tergolong menengah ke bawah, pada kebanyakan peserta didik kurang tertarik pada mata pelajaran IPA. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa hanya sebagian kecil peserta didik yang aktif pada mengerjakan perorangan, bertanya, atau berpartisipasi pada diskusi golongan. Hanya sedikit peserta didik yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal ($KKM \geq 75$). Wawancara pada peserta didik kelas V juga mengungkapkan bahwa beberapa peserta didik kesulitan mengikuti pembelajaran IPA karena sumber belajar yang digunakan terbatas pada buku, tanpa dukungan media pembelajaran. Peserta didik juga mengalami kesulitan mengetahui konsep pembelajaran, terlihat dari ketidakmampuan mereka menjawab pertanyaan pendidik pada tepat (Sugihartono dkk, 2017).

Penerapan pendekatan scientific pada pembelajaran melibatkan penerapan kemampuan tahapan seperti observasi, klasifikasi, pengukuran, ramalan, penjelasan, maupun kesimpulan. Ketika diintegrasikan pada satu aktivitas, kemampuan-kemampuan tersebut saling melengkapi agar mengatasi kesulitan belajar peserta didik. Tahapan-tahapan pembelajaran yang diinginkan bisa difasilitasi pada baik melalui penerapan metode kelompok investigation.

Model pembelajaran berbasis kelompok investigation memberikan kesempatan bagi peserta didik maupun pendidik agar aktif terlibat pada pembelajaran, memanfaatkan kesanggupan maupun potensi yang dimiliki peserta didik melalui mekanisme atau tahapan berpikir mereka agar menemukan solusi atas masalah atau fakta alam yang dipelajari. Hal ini dianggap penting karena IPA melibatkan cara sistematis pada mencari pengetahuan tentang alam pada memakai konsep-konsep ilmiah. Motivasi dari pendidik dianggap krusial supaya peserta didik bisa belajar pada baik pada mata pelajaran IPA.

Salah satu metode pembelajaran yang cocok pada esensi pendekatan ilmiah ialah berbasis metode kelompok investigation, yang melibatkan partisipasi seluruh peserta didik pada golongan. Kelas diorganisir sebagai jenis kerjasama antara pendidik maupun peserta didik pada membangun tahapan pembelajaran yang didasarkan pada perencanaan bersama pada mempertimbangkan berbagai pengalaman, kapasitas, maupun kebutuhan masing-masing peserta didik.

Menurut uraian di atas, peneliti merasa penting agar menjalankan pengamatan pada judul "Mengembangkan Kemampuan Berpikir Keras pada Pembelajaran IPA Melalui Pendekatan Scientific Bermetode Kelompok Investigation pada Peserta didik Kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar".

METODE PENELITIAN

Metode yang diterapkan pada penelitian ini ialah Pengamatan Perbuatan Kelas (PTK) atau sering disebut sebagai classroom action research. Pengamatan ini dilakukan melalui kolaborasi maupun partisipasi aktif antara partisipan, yaitu pendidik maupun peneliti. Pada konteks ini, peneliti bekerja sama pada pendidik kelas V di UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. Sumber utama informasi pada pengamatan ini ialah peserta didik kelas V di UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar, yang terdiri dari 21 peserta didik, pada rincian 12 peserta didik laki-laki maupun 9 peserta didik perempuan. Selain itu, pendidik kelas V juga menjadi sumber informasi sekunder pada pengamatan ini. Pengamatan ini dilakukan di UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar ialah salah satu SD terletak Kecamatan Biringkanaya, pada alamat Jalan. Mannuruki, Sudiang Raya Kota Makassar, Sulawesi Selatan. Pelaksanaan pengamatan dilakukan pada bulan Februari 2023.

Rancangan pengamatan ini mencakup empat anggota utama pada setiap siklusnya, yaitu: perencanaan, pelaksanaan perbuatan, pengamatan, maupun refleksi. Setiap siklus dirancang secara sistematis maupun berkaitan satu sama lain, memjenis suatu sistem spiral yang menggambarkan hubungan antar siklus, mulai dari siklus pertama hingga siklus berikutnya (Pardjono dkk, 2007). Pada pengamatan ini, peneliti menggunakan tes dan observasi sebagai instrumen. Teknik analisis data dimanfaatkan agar informasi yang beragam bisa disusun sesuai fungsinya, sehingga memperoleh makna maupun signifikansi yang sesuai dengan tujuan pengamatan. Pengelolaan maupun interpretasi data pada pengamatan ini dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik khusus dari setiap jenis data yang diperoleh.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengamatan dilakukan di kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar yang terdiri dari 21 peserta didik. Fokus pengamatan ini ialah hasil penerapan pendekatan Scientific Bermetode Kelompok Investigation agar mengembangkan kesanggupan berpikir keras peserta didik pada pembelajaran IPA, yang dilakukan secara berkelanjutan melalui beberapa siklus. Setiap siklus pada pengamatan ini melibatkan enam kali pertemuan.

1. Pra Siklus

Kondisi awal sebelum dimulainya siklus pertama pada pengamatan ini bertujuan agar mengevaluasi sejauh mana tingkat kemampuan berpikir keras peserta didik kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar sebelum pemberian intervensi. Pra siklus dilakukan pada tanggal 27 Maret 2023, sebagaimana terlihat pada Lampiran 2 (Gambar 8, 9, maupun 10).

Agar menilai kondisi awal tingkat kemampuan berpikir keras peserta didik kelas V, peneliti menyelenggarakan tes kemampuan berpikir keras pada materi pembelajaran mengenai "Perubahan Wujud Benda." Tes ini terdiri dari 5 soal uraian, di mana masing-masing soal mencerminkan penjabaran dari indikator kemampuan berpikir keras. Penilaian agar setiap item soal bervariasi, dicocokkan pada bobot penskoran yang telah ditetapkan, maupun hasilnya mencerminkan nilai perorang peserta didik. Menurut hasil tes tersebut, diperoleh nilai awal kemampuan berpikir keras peserta didik. Rinciannya bisa ditemukan pada nilai perolehan hasil tes tersebut.

Tabel 4.1 Hasil Tes Pra Siklus Kemampuan Berpikir Keras Peserta didik Kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar

Statistik	Skor
N	21
Mean	50.93
Median	50.00
Modus	44
Skor Maksimum	81
Skor Minimum	37,5
Rentang	43,5
Standar Deviasi	13.886

Sumber Data: Hasil Pengamatan. 2023

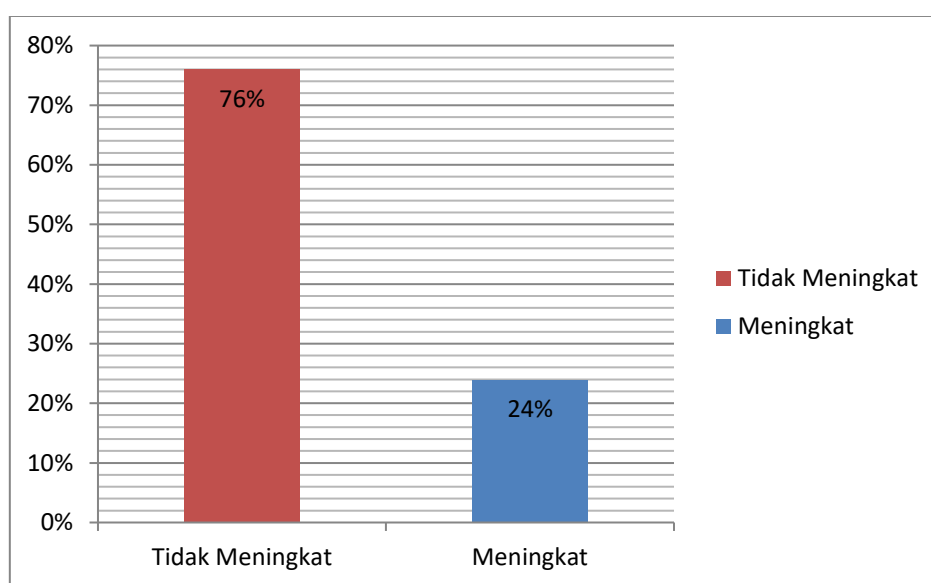
Dari data yang terbisa pada Tabel 5, terlihat bahwa hasil pra-tes para peserta didik, yang berjumlah 21 peserta didik, mempunyai nilai rata-rata sebesar 50,93 dari skor ideal 100. Hasil ini menunjukkan kategori nilai yang termasuk pada kelas kurang, pada standar deviasi sebesar 13,886. Distribusi hasil pra-tes pada peserta didik kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar mencapai nilai tertinggi sebesar 81 maupun nilai terendah 37,5, pada rentang (range) sebesar 43,5. Modus dari distribusi ini ialah 44, maupun median berada pada nilai 50.

Dari hasil tersebut bisa dibuat tabel distribusi frekuensi pre-test hasil belajar yang didasarkan pada data hasil pengamatan instrumen pengolahan kelas sebagai berikut:

Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Tes Kesanggupan Awal

No	Interval	F	%	Keterangan
1	0-65	16	76	Tidak Meningkat
2	65-100	5	24	Meningkat
Total		21	100	

Sumber Data: Hasil Pengamatan. 2023



Gambar 3. Diagram Distribusi Frekuensi Pra-test

Dari data yang terdapat pada Tabel 4.2 maupun Gambar 3 di atas, bisa dilihat bahwa hasil pembelajaran peserta didik pada tahap pra-siklus menunjukkan bahwa dari jumlah peserta didik, sebanyak 16 peserta didik menbiskan nilai pada interval 0-65, yang mencakup 76% dari total, pada kategori peningkatan yang tidak signifikan. Semaupungan peserta didik yang menbiskan nilai pada interval 65-100 berjumlah 5 peserta didik, atau 24% dari total, pada kategori peningkatan yang lebih signifikan. Oleh karena itu, pada tahap pra-tes, rata-rata peserta didik belum mencapai tingkat pencapaian yang memadai pada mata pelajaran IPA di kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar.

2. Siklus 1

a. Tahap Perencanaan

Pada siklus I, tahap perencanaan mempunyai tujuan agar menyusun perencanaan secara menyeluruh, termasuk perencanaan perbuatan. Secara seluruh, tahap perencanaan mencakup serangkaian aktivitas sebagai berikut.

1. Peneliti maupun pendidik bekerja sama agar menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang akan diterapkan pada tahapan pembelajaran, pada memakai pendekatan scientific menurut metode kelompok investigation.
2. Peneliti melaksanakan persiapan instrumen pendorong perbuatan, termasuk lembar observasi agar pendidik maupun peserta didik yang berkaitan pada pelaksanaan pembelajaran berbasis pendekatan scientific maupun metode kelompok investigation. Selain itu, disiapkan juga Lembar Kerja Peserta didik (LKS), tes kemampuan berpikir keras agar peserta didik, maupun materi pembelajaran.
3. Peneliti melaksanakan simulasi maupun memberikan informasi yang diharuskan agar pelaksanaan pembelajaran pada menetapkan pendekatan scientific berbasis metode kelompok investigation terhadap pendidik kelas V.

b. Tahap Perbuatan

Pelaksanaan perbuatan pada siklus I dilakukan pada enam sesi pertemuan. Sesi pertama berlangsung pada tanggal 28 Maret 2023, sesi kedua pada 29 Maret 2023, sesi ketiga pada 30 Maret 2023, sesi keempat pada 31 Maret 2023, sesi kelima pada 1 April 2023, maupun sesi keenam pada 3 April 2023. Setiap pertemuan mempunyai alokasi waktu selama 2 jam pelajaran, yang setara pada 2 x 35 menit.

Rincian pelaksanaan perbuatan pada setiap pertemuan pada siklus I ialah sebagai berikut. Pada hari Senin, 27 Maret 2023, dilakukan aktivitas observasi awal maupun tes awal sebelum memulai penerapan scientific berbasis metode kelompok investigation.

1. Aktivitas Awal

Aktivitas awal pembelajaran dimulai pada pendidik mempersiapkan peserta didik secara fisik maupun psikis agar mengikuti pembelajaran. Langkah ini kemudian diikuti pada sambutan pembuka, mengajak seluruh peserta didik agar berdoa bersama, maupun melaksanakan komunikasi terkait kehadiran peserta didik. Pada pertemuan pertama, seluruh peserta didik kelas V hadir.

Setelah mengecek kehadiran peserta didik, pendidik menyampaikan tujuan aktivitas maupun menginformasikan adanya tes yang akan dilakukan sebelum memulai aktivitas kemudian. Pendidik memberitahu peserta didik, "Anak-anak, sebelum kita melanjutkan pembelajaran atau memulai aktivitas hari ini, saya akan melaksanakan tes di awal agar mengevaluasi sejauh mana kesanggupan peserta didik di kelas ini." Peserta didik merespon pernyataan pendidik pada mengatakan, "Iya, Bu Pendidik" sambil mempersiapkan diri. Pendidik melanjutkan pada bertanya, "Apakah kalian sudah siap agar mengikuti tes ini?" Peserta didik merespon serentak pada mengatakan, "Iya, Bu Pendidik."

2. Aktivitas Inti

Pada bagian inti aktivitas, peserta didik pada sungguh-sungguh menjawab soal-soal yang telah disediakan oleh pendidik. Soal-soal tersebut terdiri dari 5 pertanyaan uraian yang harus dijawab oleh peserta didik kelas V. Jika ada peserta didik yang tidak mengetahui pertanyaan, mereka diberikan kesempatan agar bertanya langsung terhadap pendidik mengenai arti atau maksud dari setiap soal. Pendidik memberikan penjelasan, "Jika ada yang tidak dipahami dari soal-soal, silakan ditanyakan langsung terhadap saya, ya anak-anak." Peserta didik menjawab pada mengatakan, "Iya, Bu Pendidik."

Setelah menjawab pertanyaan, peserta didik diberi izin agar mengumpulkan jawaban mereka terhadap pendidik. Setelah hasil jawaban dikumpulkan, peserta didik diizinkan agar duduk kembali maupun mendengarkan penjelasan singkat mengenai materi inti dari pertanyaan-pertanyaan yang telah dijawab sebelumnya.

3. Aktivitas Penutup

Pada rangkaian aktivitas penutup, pendidik menyampaikan penghargaan atas jawaban-jawaban yang telah diberikan oleh peserta didik. Pendidik memberikan dorongan terhadap peserta didik agar terus semangat pada belajar, "Anak-anak, teruslah belajar pada giat, maupun kita akan bertemu lagi besok pada pertemuan kemudian." Pendidik menuntaskan pertemuan pertama pada mengucapkan salam.

1). Pertemuan I

Pertemuan ke I pada hari selasa, 28 maret 2023 yaitu mulai melaksanakan perbuatan siklus I membahas tentang materi pokok "Perubahan Wujud Benda". Rincian pelaksanaan perbuatan pada pertemuan kedua ialah sebagai berikut.

a) Aktivitas Awal

Sesi awal pembelajaran dimulai pada pendidik menyiapkan fisik maupun mental peserta didik agar mengikuti pembelajaran. Langkah kemudian melibatkan salam pembuka, mengajak peserta didik agar berdoa bersama, maupun berkomunikasi mengenai kehadiran peserta didik. Pada pertemuan pertama, seluruh peserta didik kelas V hadir.

Setelah memeriksa kehadiran peserta didik, pendidik menyampaikan apersepsi. Pendidik bertanya terhadap peserta didik, "Anak-anak, siapa yang tadi pagi sebelum berangkat ke sekolah sarapan pada roti maupun susu?" Pada antusias, peserta didik menjawab pertanyaan pendidik, "Saya, Bu Pendidik" sambil mengacungkan jari. Pendidik melanjutkan pertanyaan, "Anak-anak, apakah kalian bisa merasakan sarapan kalian yang hangat? Apakah kalian merasakan bahwa sarapan Anda mempunyai rasa yang pasti?" Peserta didik merespons pertanyaan pendidik pada menjawab serentak, "Iya, Bu Pendidik."

Langkah berikutnya, pendidik menyampaikan tujuan maupun manfaat materi pelajaran. Pendidik menerangkan tujuan pembelajaran, "Hari ini kita akan mempelajari topik tentang perubahan wujud benda, anak-anak. Setelah mengetahui topik ini, diinginkan kalian mampu menyelidiki perubahan wujud benda maupun segala peristiwa yang terkait pada perubahan wujud benda."

b) Aktivitas Inti

Pada bagian inti pembelajaran, peserta didik pada penuh perhatian mengetahui penjelasan yang diberikan oleh pendidik (lihat Gambar 6). Pendidik mengajak anak-anak agar mengamati lingkungan sekitar, "Sekarang, coba perhatikan keadaan di sekitar kelas. Sebutkan benda-benda apa saja yang bisa kalian lihat?" Peserta didik pada antusias memberikan jawaban, menyebutkan berbagai benda seperti buku, kaca jendela, meja, papan tulis, foto presiden, almari, maupun kursi. Pendidik kemudian bertanya, "Mengapa kita bisa melihat berbagai macam benda ini, anak-anak?" Peserta didik menjawab pada menyebutkan bahwa mereka bisa melihat karena makhluk mempunyai penglihatan, maupun beberapa juga menyebutkan adanya sinar matahari. Pendidik memberi tanggapan, "Betul sekali, anak-anak. Kesanggupan kita

melihat benda-benda tersebut didukung oleh penglihatan yang baik maupun amanya sinar matahari."

Kemudian, peserta didik terlibat pada sesi tanya jawab pada pendidik maupun teman sebangkunya. Pendidik menanyakan, "Coba, siapa yang bisa menyebutkan salah satu contoh sumber cahaya?" Peserta didik menjawab secara bergantian, menyebutkan matahari, api, senter, maupun lampu sebagai contoh sumber cahaya.

Kemudian, pendidik bertanya terhadap peserta didik mengenai topik apa yang ingin mereka pelajari terkait perubahan wujud benda. "Perubahan wujud benda mempunyai beberapa sifat, maupun pada kehidupan sehari-hari, banyak sifat-sifat wujud benda yang bisa kita temui. Nah, sekarang coba sampaikan sifat-sifat perubahan wujud benda apa yang ingin kalian pelajari?" Pendidik meminta peserta didik agar menyebutkan maupun menuliskan topik perubahan wujud benda yang ingin mereka pelajari di buku tulis masing-masing.

Setelah beberapa topik perubahan wujud benda telah diidentifikasi oleh peserta didik, pendidik bersama peserta didik mencapai kesepakatan, menetapkan topik-topik maupun perorangan yang berbeda agar setiap golongan kerja.

c) **Aktivitas Penutup**

Pada rangkaian aktivitas penutup, pendidik bersama peserta didik merangkum segala aktivitas yang telah dilakukan selama tahapan pembelajaran. Peserta didik diberi peluang agar mengajukan pertanyaan jika ada hal yang masih belum dipahami. Pendidik memberikan dorongan terhadap peserta didik agar terus belajar pada motivasi, "Anak-anak, mari kita teliti kembali apa yang sudah kita pelajari bersama hari ini.

2) Pertemuan II

Pada pertemuan ini, setelah diperoleh kesepakatan mengenai topik-topik maupun perorangan yang berbeda bagi setiap golongan kerja peserta didik dibagi menjadi 4 golongan. Setiap golongan beranggotakan 5-6 peserta didik, maupun keanggotaannya bersifat heterogen. Pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 29 Maret 2023. Aktivitas pembelajaran dilakukan pada jam pembelajaran ke 3 maupun ke 4 hari tersebut.

a) **Aktivitas Awal**

Pada pertemuan ketiga, seluruh peserta didik kelas V hadir. Awal aktivitas pembelajaran dimulai pada pendidik menyiapkan fisik maupun mental peserta didik agar mengikuti pembelajaran. Setelah seluruh peserta didik siap, pendidik menerangkan aktivitas yang akan dilakukan pada tahapan pembelajaran hari itu. "Anak-anak, hari ini kita akan melanjutkan aktivitas pembelajaran kita. Setelah pada pertemuan sebelumnya peserta didik telah mengetahui tentang perubahan wujud benda, langkah kemudian ialah setiap golongan akan memulai investigasi cocok pada topik permasalahan yang dibahas pada golongan kerjanya."

b) **Aktivitas Inti**

Setelah mencapai kesepakatan mengenai topik-topik maupun perorangan yang berbeda agar setiap golongan kerja, peserta didik digolongkan menjadi empat golongan. Setiap golongan terdiri dari 5-6 peserta didik, maupun pembagian anggota pada golongan bersifat heterogen. Pada siklus ini, heterogenitas golongan diatur pada cara pendidik menunjuk peserta didik-peserta didik yang mempunyai kecerdasan maupun kesanggupan yang lebih unggul sebagai ketua golongan, maupun sisanya

diatur secara acak.

Kemudian, masing-masing golongan diberikan topik maupun perorang yang berbeda. Dari aktivitas ini, dicapai kesepakatan bahwa topik tentang perubahan wujud benda akan dipelajari maupun diorganisir ke pada golongan-golongan kerja pada materi maupun perorang yang berbeda.

- 1) Golongan I menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa penguapan.
- 2) Golongan II menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa penyubliman.
- 3) Golongan III menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa pengkristalan.
- 4) Golongan IV menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa pengembunan.

Setiap anggota golongan menerima Lembar Kerja Peserta didik (LKS) (lihat Lampiran 5). Perorang yang tercantum pada LKS terbagi menjadi perorang golongan, yang akan dikerjakan secara bersama-sama, maupun perorang perorang. Perorang golongan bertujuan sebagai materi diskusi golongan pada menjalankan investigasi cocok pada perorang masing-masing golongan. Di sisi lain, perorang perorang yang terbisa pada LKS bertujuan secara berkelanjutan agar melatih maupun mengembangkan kemampuan berpikir keras peserta didik. Kemampuan ini kemudian bisa dimanfaatkan agar mengembangkan kualitas pengerjaan perorang investigasi golongannya.

c) **Aktivitas Penutup**

Pada bagian penutup, pendidik bersama peserta didik melaksanakan rangkuman terhadap aktivitas yang telah dilakukan pada tahapan pembelajaran. Peserta didik diberikan kesempatan agar mengajukan pertanyaan terkait hal-hal yang mungkin belum dipahami. Pendidik kemudian menginstruksikan setiap golongan agar menyiapkan presentasi golongan yang akan disampaikan pada pertemuan berikutnya. Pendidik memberikan dorongan terhadap peserta didik agar terus belajar, pada mengatakan, "Anak-anak, mari kita kaji kembali apa yang sudah kita pelajari hari ini, maupun persiapkan materi pelajaran berikutnya. Selidikilah informasi dari berbagai sumber mengenai perubahan wujud benda, sehingga saat praktek, kalian bisa melaksanakannya pada lancar." Peserta didik merespons pada menjawab, "Iya, Bu Pendidik."

3). Pertemuan III

Pada pertemuan ini, setelah diperoleh kesepakatan mengenai topik-topik maupun perorang masing-masing golongan kerja peserta didik maka masing-masing golongan melaksanakan praktik Pertemuan ketiga dilakukan pada tanggal 30 Maret 2023.

a) **Aktivitas Awal**

Pada pertemuan keempat, seluruh peserta didik kelas V hadir. Aktivitas pembelajaran diawali pada pendidik mengkondisikan peserta didik secara fisik maupun psikis agar mengikuti pembelajaran. Setelah seluruh peserta didik siap mengikuti pembelajaran, pendidik menyampaikan aktivitas yang akan dilakukan pada tahapan pembelajaran hari tersebut. "Anak-anak, hari ini kita akan

melaksanakan praktik dari masing-masing golongan mengenai topiknya masing-masing. Setelah pada pembelajaran sebelumnya peserta didik mengetahui pembagian perorang golongannya. Aktivitas kemudian, setiap golongan mulai melaksanakan investigasi cocok topik permasalahan yang dikaji pada golongan kerjanya.

b) Aktivitas Inti

Setelah diperoleh kesepakatan mengenai topik-topik maupun perorang yang berbeda bagi setiap golongan kerja, Kemudian, pendidik bersama peserta didik menentukan kesepakatan maupun langkah kerja bagi golongan kerja peserta didik, “ Anak-Anak, sekarang kita menentukan kesepakatan maupun langkah kerja agar masing-masing golongan. Setiap golongan mulai merencanakan investigasi mengenai topik perubahan wujud benda cocok pada perorang masing-masing golongan, kalian bisa mulai merencanakannya pada mendiskusikan perencanaan berikut bersama golongan kalian.

- 1) Menentukan apa yang ingin dipelajari
Topik penyelidikan kami ialah.....
- 2) Menentukan tujuan menyelidiki topik tersebut
Yang kami ingin selidiki ialah.....
Tujuan penyelidikan ini ialah.....
- 3) Membagi perorang pada golongan agar mempelajari maupun menuntaskan penyelidikan tersebut.

Informasi-informasi yang akan kami peroleh dari sumber-sumber, yaitu :

- 1.....
- 2.....
- 3.....

Kemudian pendidik menentukan tujuan jangka pendek dari tahapan pembelajaran tersebut. Pendidik menyampaikan anak-anak setelah kalian selesai merencanakan pelaksanaan investigasi, kemudian setiap golongan mulai melaksanakan investigasi yaitu melaksanakan penyelidikan tentang topik maupun perorang masing-masing golongan, serta mempersiapkan laporan pengamatan tersebut cocok pada langkah yang ada di pada LKS.

Aktivitas kemudian, setiap golongan mulai melaksanakan investigasi cocok topik permasalahan yang dikaji pada golongan kerjanya. Setiap anggota golongan ikut berkontribusi serta berpartisipasi aktif pada masing-masing golongan kerjanya. Aktivitas ini, pendidik sudah berperan lebih aktif pada memotivasi peserta didik pada setiap golongan supaya lebih berpartisipasi aktif pada pada tahapan tersebut. Peran pendidik pada pelaksanaan investigasi golongan yaitu, membimbing maupun mengawasi peserta didik pada menuntaskan perorang sudah cukup maksimal.

Setelah perorang golongan bagian awal yaitu menginvestigasi perubahan wujud benda cocok pada perorang setiap golongan terselesaikan, kemudian peserta didik diberi waktu agar mengerjakan perorang perorang yang disertakan pada LKS. Tujuan umum dari perorang perorang ini diinginkan bisa mengembangkan kesanggupan peserta didik pada menggali, mengumpulkan informasi, maupun menganalisa data. Secara khusus perorang perorang tersebut ditujukan agar mengembangkan kemampuan berpikir keras peserta didik.

Perorang perorang yang disertakan di pada LKS berisikan 5 item soal. Masing-masing item soal ialah penjabaran indikator kemampuan berpikir keras. Perorang perorang agar setiap peserta didik berbeda-beda, dicocokkan pada topik yang diinvestigasi oleh golongannya.

Kemudian pendidik meminta perwakilan golongan berdiskusi bersama pendidik agar menyampaikan perencanaan maupun perorganisasian masing-masing golongan pada menyajikan laporan akhir ke pada forum kelas.

c) **Aktivitas Penutup**

Pada aktivitas penutup, pendidik bersama peserta didik merangkum aktivitas yang dilakukan pada tahapan pembelajaran. Peserta didik diberi kesempatan agar menanyakan hal-hal yang belum dipahami. Pendidik meminta setiap golongan agar mempersiapkan maupun menyempurnakan laporan akhir masing-masing golongan yang akan disajikan pada pertemuan kemudian. Pendidik memberikan motivasi terhadap peserta didik agar selalu belajar, “Anak-anak, pelajari kembali apa yang telah kita pelajari bersama-sama hari ini, maupun siapkan materi pelajaran kemudian. Pelajarilah dari berbagai sumber tentang perubahan wujud benda, sehingga pada saat penyajian laporan akhir, kalian bisa bertanya maupun mengkerasi hal-hal tersebut saat golongan lain menyajikan laporan akhir ke pada forum kelas.” Peserta didik menjawab, “Iya, Bu Pendidik.”

5) Pertemuan IV

Pertemuan keempat dilakukan pada 31 Maret 2023. Adapun pelaksanaan perbuatan pada pertemuan keempat ialah sebagai berikut.

a) **Aktivitas Awal**

Pada pertemuan kelima, dua peserta didik kelas V yaitu NRA maupun MRR masih belum hadir dikarenakan izin. Aktivitas pembelajaran diawali pada pendidik mengkondisikan peserta didik secara fisik maupun psikis agar mengikuti pembelajaran. Setelah seluruh peserta didik siap mengikuti pembelajaran, pendidik menyampaikan aktivitas yang akan dilakukan pada tahapan pembelajaran hari tersebut, “Nah, anak-anak, hari ini kita akan melanjutkan aktivitas kita, setelah pada pembelajaran sebelumnya masing-masing golongan telah menginvestigasi perubahan wujud benda. Hari ini, masing-masing golongan akan menyajikan laporan akhir golongan ke pada forum kelas. Ibu harapkan, ketika golongan lain semaupung menyampaikan laporan golongannya, golongan lain memperhatikan maupun setelah golongan itu selesai presentasi anak-anak bisa menanyakan hal-hal yang belum jelas, serta diperbolehkan jika ada yang ingin menambahkan informasi atau mengkerasi laporan yang disajikan oleh golongan lain. Sudah paham, Anak-anak?” Peserta didik merespon penjelasan dari pendidik, “Paham, Bu Pendidik.”

b) **Aktivitas Inti**

Aktivitas inti diawali pada pendidik menyampaikan penjelasan tentang aktivitas yang akan dilakukan pada pembelajaran hari tersebut. Pendidik membimbing setiap golongan, supaya setiap anggota pada setiap golongan lebih berpartisipasi aktif pada menyajikan laporan akhir ke pada forum kelas. Penyajian laporan akhir ke pada forum kelas diawali oleh golongan III menginvestigasi

perubahan wujud benda melalui peristiwa pengkristalan tampil ke depan kelas. Pada penyampaian laporan akhir golongannya, sudah terlihat kerja sama maupun pembagian perorang secara merata pada menyampaikan laporan golongan tersebut. Agar memaksimalkan pemahaman golongan lain terhadap pokok bahasan yang disampaikan oleh golongan penyaji, anggota golongan lain diberikan kesempatan agar ikut berpartisipasi aktif pada tahapan penyampaian hasil penyelidikan golongan penyaji tersebut, pada hal ini golongan lain ikut berperan langsung membuktikan apa yang semau pun disampaikan oleh golongan penyaji.

Setelah beberapa peserta didik dari golongan lain turut serta membuktikan hasil penyelidikan golongan III, kemudian golongan III memberikan kesempatan bagi golongan lain apabila ingin menyampaikan pertanyaan ataupun mengkerasi hasil laporan akhir golongan III. Pada aktivitas ini, pendidik memotivasi peserta didik supaya lebih berpartisipasi aktif pada tahapan diskusi tersebut. Pendidik mewajibkan golongan lain ikut aktif menanggapi/ menyampaikan pertanyaan terkait materi yang disajikan.

Pada aktivitas ini, diskusi kelas berjalan cukup aktif. Terbisa tiga pertanyaan yang diajukan oleh peserta didik dari anggota golongan lain. Pertanyaan pertama disampaikan oleh ARS, menanyakan maupun dilanjutkan diskusi golongan kemudian Golongan II menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa penyubliman yang tampil depan kelas menyampaikan hasil invesyigasinya. Sama hal nya golongan III sebelumnya dilakukan pada cara yang sama pula.

c) **Aktivitas Penutup**

Pada aktivitas penutup, pendidik bersama peserta didik merangkum aktivitas yang dilaksnakan pada tahapan pembelajaran. Peserta didik diberikan kesempatan agar menanyakan hal-hal yang belum dipahami. Pendidik memberikan motivasi terhadap peserta didik agar selalu belajar, “Anak-anak, pelajari bahan-bahan diskusi setiap golongan agar pertemuan kemudian maupun semangat”

6) Petemuan V

Pertemuan kelima dilakukan pada 1 April 2023. Adapun pelaksanaan perbuatan pada pertemuan kelima ialah sebagai berikut.

a) **Aktivitas Awal**

Pada pertemuan keenam aktivitas pembelajaran diawali pada pendidik mengkondisikan peserta didik secara fisik maupun psikis agar mengikuti pembelajaran. Setelah seluruh peserta didik siap mengikuti pembelajaran, pendidik menyampaikan aktivitas yang akan dilakukan pada tahapan pembelajaran hari tersebut, “Nah, anak-anak, hari ini kita akan melanjutkan aktivitas kita, pada masih seperti pertemuan sebelumnya melanjutkan diskusi golongan mengenai laporan akhir golongan ke pada forum kelas. Golongan yang belum mendiksusikan hasil laporannya silahkan lanjutkan. Ibu harapkan, ketika golongan lain semau pun menyampaikan laporan golongannya, golongan lain memperhatikan maupun setelah golongan itu selesai presentasi anak-anak bisa menanyakan hal-hal yang belum jelas, serta diperbolehkan jika ada yang ingin

menambahkan informasi atau mengkerasi laporan yang disajikan oleh golongan lain. Sudah paham, Anak-anak?” Peserta didik merespon penjelasan dari pendidik, “Paham, Bu Pendidik.”

b) **Aktivitas Inti**

Aktivitas inti Pendidik membimbing golongan yang belum presentasi dipertemuan sebelumnya, supaya setiap anggota pada setiap golongan lebih berpartisipasi aktif pada menyajikan laporan akhir ke pada forum kelas. Penyajian laporan akhir ke pada forum kelas diskusi hari kedua diawali oleh golongan I menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa penguapan tampil ke depan kelas. Pada penyampaian laporan akhir golongannya, sudah terlihat kerja sama maupun pembagian perorang secara merata pada menyampaikan laporan golongan tersebut. Agar memaksimalkan pemahaman golongan lain terhadap pokok bahasan yang disampaikan oleh golongan penyaji, anggota golongan lain diberikan kesempatan agar ikut berpartisipasi aktif pada tahapan penyampaian hasil penyelidikan golongan penyaji tersebut, pada hal ini golongan lain ikut berperan langsung membuktikan apa yang semau pun disampaikan oleh golongan penyaji.

Setelah beberapa peserta didik dari golongan lain turut serta membuktikan hasil penyelidikan golongan I, kemudian golongan I memberikan kesempatan bagi golongan lain apabila ingin menyampaikan pertanyaan ataupun mengkerasi hasil laporan akhir golongan I. Pada aktivitas ini, pendidik memotivasi peserta didik supaya lebih berpartisipasi aktif pada tahapan diskusi tersebut. Pendidik mewajibkan golongan lain ikut aktif menanggapi/ menyampaikan pertanyaan terkait materi yang disajikan.

Selanjutkan diskusi golongan kemudian Golongan IV menginvestigasi perubahan wujud benda melalui peristiwa pengembunan. yang tampil depan kelas menyampaikan hasil invesyigasinya. Sama hal nya golongan sebelumnya dilakukan pada cara yang sama pula.

c) **Aktivitas Penutup**

Pada aktivitas penutup, pendidik bersama peserta didik merangkum aktivitas yang dilaksnakan pada tahapan pembelajaran. Peserta didik diberikan kesempatan agar menanyakan hal-hal yang belum dipahami. Pendidik memberikan motivasi terhadap peserta didik agar selalu belajar, “Anak-anak, pelajari bahan-bahan diskusi setiap telah selesai tetap pelajari dari pembahasan-pembahasan sebelumnya ya semangat anak-anak”

7) Pertemuan VI

Pertemuan keenam dilakukan pada 3 April 2023. Adapun pelaksanaan perbuatan pada pertemuan keenam setelah beberapa perbuatan dipertemuan-pertemuan kemudian di adakan post test ialah sebagai berikut.

a) **Aktivitas Awal**

Pada pertemuan ketujuh aktivitas pertemuan diawali pada pendidik mengkondisikan peserta didik secara fisik maupun psikis agar mengikuti pembelajaran. Setelah seluruh peserta didik siap mengikuti pembelajaran, pendidik menyampaikan aktivitas yang akan dilakukan pada tahapan pembelajaran hari tersebut, “Nah, anak-anak, hari ini kita akan melanjutkan

aktivitas kita, pada masih seperti pertemuan sebelumnya melanjutkan pada test dari hasil pembelajaran sebelumnya yang telah diberikan. Siap seluruh, Anak-anak?” Peserta didik merespon penjelasan dari pendidik, “Siap, Bu Pendidik.”

b) Aktivitas Inti

Aktivitas inti Pendidik memberikan test mengerjakan soal tes perorang kemampuan berpikir keras yang disertakan pada LKS maupun mengerjakan soal tes evaluasi. Persebaran nilai yang ada, yaitu pada membandingkan nilai hasil tes perorang yang disertakan di pada LKS pada nilai hasil tes evaluasi dipertemuan sebelumnya.

Setelah menjawab soal-soal dari tes yang diberikan terhadap peserta didik diperkenankan mengumpulkan hasil dari jawaban terhadap pendidik. Setelah hasil jawaban dikumpulkan peserta didik diperkenankan duduk kembali agar dijelaskan sedikit mengenai materi inti dari soal-soal sebelumnya yang telah dijawab.

c) Aktivitas Penutup

Pada aktivitas penutup, pendidik bersama peserta didik merangkum aktivitas yang dilaksnakan pada tahapan pembelajaran. Peserta didik diberikan kesempatan agar menanyakan hal-hal yang masih belum dipahami. Pendidik memberikan motivasi terhadap peserta didik agar selalu belajar, “Anak-anak, sekian dari pembelajaran maupun test hari ini saya ucapkan semangat terus maupun belajar lebih giat lagi ya anak-anak” serta memberikan penghargaan terhadap perorang maupun golongan maupun salah satu peserta didik memberikan kesimpulan pembelajaran yang telah dibisakan serta pendidik menutup pembelajaran pada mengucapkan salam.

Hasil pelaksanaan tes kemampuan berpikir keras pada perbuatan siklus yang telah dijelaskan sebelumnya, diperoleh nilai hasil tes kemampuan berpikir keras tersebut. Adapun nilai hasil tes kemampuan berpikir keras pada siklus atau post tes sebagai berikut:

Tabel 4.3. Hasil Tes Post Siklus Kemampuan Berpikir Keras Peserta didik Kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1

Statistik	Skor
N	19
Mean	80.58
Median	80.00
Modus	80
Skor Maksimum	96,5
Skor Minimum	53
Rentang	43,5
Standar Deviasi	11.042

Sumber Data: Hasil Pengamatan. 2023

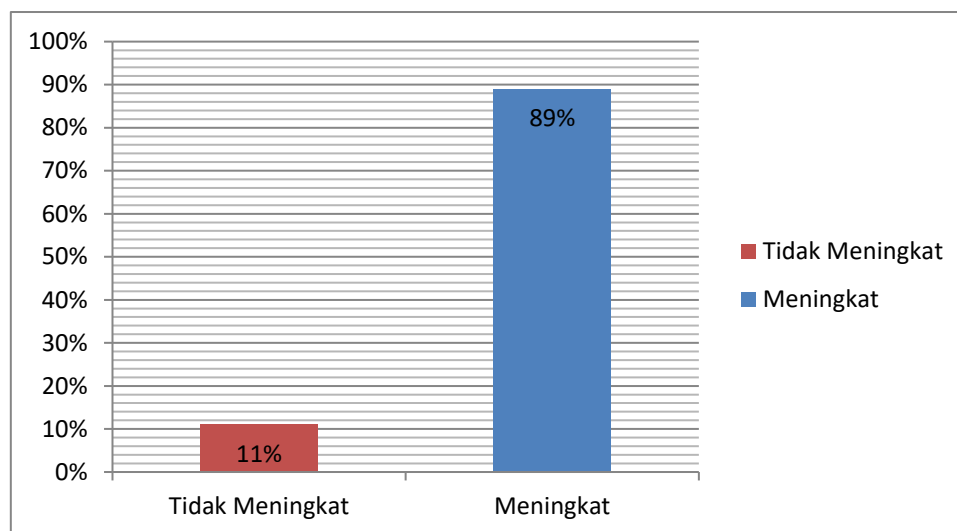
Menurut tabel diatas menunjukkan hasil post-test peserta didik yang sebanyak 19 peserta didik maupun 2 peserta didik yang tidak menghadiri pada saat post-test pada demikian mean 80.58 dari skor ideal 100 yang menunjukkan kategori baik sekali, standar deviasi 11.042 hasil ini menunjukkan distribusi post-test peserta didik Kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar tersebar dari skor minimum 53, skor maksimum 96,5 pada rentang atau range 43,5 modus 80 maupun median 80.

Dari hasil tersebut bisa dibuat tabel distribusi frekuensi post-test hasil belajar memakai pendekatan *scientific*bermetode *kelompok investigation* yang didasarkan pada data hasil pengamatan instrumen pengolahan kelas sebagai berikut:

Tabel 4.4. Distribusi Frekuensi Tes Kesanggupan Setelah Siklus

No	Interval	F	%	Keterangan
1	0-65	2	11	Tidak Meningkat
2	65-100	17	89	Meningkat
Total		19	100	

Sumber Data: Hasil Pengamatan. 2023



Gambar 4. Diagram Distribusi Frekuensi Kesanggupan Post-Test

Menurut Tabel 8 maupun Gambar 4 diatas dilihat bahwa hasil belajar peserta didik memakai pendekatan *scientific*bermetode *kelompok investigation* pada pelaksanaan post-test, nilai peserta didik ialah peserta didik yang menbisakan nilai interval 0-65 sebanyak 2 peserta didik pada persentase 11% pada kategori tidak tuntas maupun nilai interval 65-100 sebanyak 17 peserta didik pada persentase 89% pada kategori Tuntas. Pada demikian pada tahap post-test rata-rata peserta didik tuntas pada mata pelajaran IPA di kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. Maka pada pembelajaran memakai pendekatan *scientific* bermetode *kelompok investigation* bisa mengembangkan hasil belajar peserta didik di kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar.

Pembahasan

Kondisi awal kemampuan berpikir keras peserta didik V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar yang diperoleh peneliti melalui tes kemampuan berpikir keras (pra siklus) menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan berpikir keras peserta didik kelas V ialah 54,93 maupun termasuk pada kategori kurang. Nilai peserta didik ialah peserta didik yang menbisakan nilai interval 0-65 sebanyak 16 peserta didik pada persentase 76 % pada kategori tidak tuntas maupun nilai interval 65-100 sebanyak 5 peserta didik pada persentase 24% pada kategori tuntas. Menurut hal tersebut, peneliti menetapkan pendekatan scientific bermetode kelompok investigation pada pelaksanaan pembelajaran IPA agar mengembangkan kemampuan berpikir keras peserta didik.

Apabila IPA diajarkan menurut cara yang tepat, maka IPA ialah satu mata pelajaran yang memberikan kesempatan peserta didik agar berpikir keras. Melalui IPA bisa melatih anak agar bisa berpikir secara keras maupun objektif. Oleh karena itu, kemampuan berpikir keras peserta didik bisa dikembangkan melalui suatu pendekatan yang bisa memaksimalkan pencapaian tujuan dari berpikir keras itu sendiri, maka pendekatan scientific (pendekatan ilmiah) bisa menjadi solusi dari masalah tersebut. Salah satu metode pembelajaran yang bisa diterapkan cocok pada esensi dari pendekatan ilmiah ialah metode kelompok investigation.

Pelaksanaan perbuatan dilakukan peneliti berkolaborasi pada pendidik kelas V, di mana perbuatan tersebut dilakukan pada satu siklus maupun agar siklusnya dilakukan pada tujuh kali pertemuan. Melalui penerapan pendekatan scientific bermetode kelompok investigation pada pelaksanaan pembelajaran IPA, kelas diatur sebagai jenis kerja sama antara pendidik maupun peserta didik pada membangun tahapan pembelajaran yang didasarkan pada perencanaan mutual dari berbagai pengalaman, kapasitas, maupun kebutuhan mereka masing-masing. Golongan menyediakan sarana sosial bagi tahapan ini, maupun perencanaan pada golongan menjamin keterlibatan peserta didik secara maksimal . Melalui tahapan pembelajaran yang ada yaitu: (1) pengidentifikasian topik maupun mengorganisasikannya ke pada masing- masing golongan kerja, (2) perencanaan investigasi pada golongan, (3) pelaksanaan investigasi, (4) penyiapan laporan akhir, (5) penyajian laporan akhir ke pada forum kelas, serta (6) amapunya evaluasi memberikan kesempatan bagi setiap anggota golongan agar berkontribusi, para peserta didik mencari informasi dari berbagai sumber baik dari pada maupun dari luar kelas. Melalui pengalaman langsung yang mereka peroleh, informasi-informasi tersebut kemudian dievaluasi maupun disintesis oleh setiap anggota golongan maupun menghasilkan buah karya golongan yang disajikan pada jenis laporan akhir golongan.

Pada pengamatan ini, peneliti memakai lembar observasi bagi pendidik maupun peserta didik serta dokumentasi foto sebagai jenis gambaran konkret tentang segala aktivitas yang ada agar memperkuat data. Observasi digunakan agar mengamati maupun mengecek apakah tahapan pembelajaran sudah cocok pada rancangan perbuatan yang telah dibuat. Menurut hasil observasi pada siklus , peserta didik cukup antusias mengikuti pembelajaran IPA pada menetapkan pendekatan scientific bermetode kelompok investigation. Melalui aktivitas pembelajaran yang ada bisa membangun maupun mengembangkan kesanggupan peserta didik pada menggali, mengumpulkan informasi, maupun menganalisa data pada umumnya serta kemampuan berpikir keras peserta didik pada khususnya. Aktivitas serta kualitas tahapan pembelajaran secara berkesinambungan mengalami peningkatan, hal ini terlihat dari kerja sama antara pendidik maupun peserta didik pada membangun tahapan pembelajaran serta keterlibatan peserta didik pada pembelajaran berjalan cukup maksimal.

Hasil kemampuan berpikir keras pada pengamatan ini diperoleh melalui tes. Tes tersebut terdiri atas tes perorangan yang disertakan pada lembar kerja peserta didik (LKS) serta tes perorangan yang diberikan sebagai tes evaluasi pada setiap akhir siklus. Tes yang digunakan agar mengukur tingkat kemampuan berpikir keras peserta didik pada siklus pada penguasaan materi pembelajaran memakai jenis soal essay. Tes perorangan yang disertakan pada LKS berisikan perorangan perorangan terdiri atas 5 item soal, masing-masing item soal ialah penjabaran indikator kemampuan berpikir keras. Tes yang disertakan pada LKS agar setiap peserta didik berbeda-beda, dicocokkan pada topik yang diinvestigasi oleh golongannya.

Soal tes yang diberikan sebagai evaluasi pada akhir siklus, ditujukan agar mengukur tingkat kemampuan berpikir keras peserta didik pada penguasaan materi pembelajaran cocok pada materi/ topik yang dibahas oleh golongan lainnya. Soal tes pada siklus disajikan pada jenis kategori soal tes A, B. Hal ini dicocokkan pada jumlah golongan investigasi yang ada maupun dimaksudkan supaya ketuntasan penguasaan materi ajar bisa tercapai secara maksimal. Penjelasan lebih lanjut terkait soal tes tersebut dicontohkan sebagai berikut: soal tes A dikerjakan oleh peserta didik anggota golongan I. Tes tersebut berisikan soal-soal yang membahas pokok bahasan golongan II, III, maupun IV. Semaupungan tes kemampuan berpikir keras agar mengetahui ketuntasan penguasaan materi ajar golongan I sendiri telah diberikan pada tes perorangan yang disertakan pada LKS sebelumnya, begitu seterusnya berlaku agar soal tes B pada siklus . Pada demikian, nilai kemampuan berpikir keras peserta didik diperoleh dari nilai rata-rata hasil tes kemampuan berpikir keras pada tes perorangan yang disertakan di pada LKS maupun nilai hasil tes evaluasi.

Pada siklus ini, nilai kemampuan berpikir keras peserta didik menunjukkan sebanyak 89% (17 peserta didik) memperoleh nilai ≥ 75 pada mengerjakan soal tes perorangan kemampuan berpikir keras yang disertakan pada LKS maupun sebanyak 89% (17 peserta didik) yang mencapai nilai tuntas pada mengerjakan soal tes evaluasi. Menurut hasil nilai-nilai tersebut, nilai akhir kemampuan berpikir keras peserta didik pada siklus diperoleh pada cara mencari nilai rata-ratanya. Dari nilai akhir tersebut diketahui sebanyak 89% (17 peserta didik) dari jumlah peserta didik kelas V telah memperoleh nilai akhir ≥ 75 . Hal tersebut menunjukkan bahwa pada siklus ini seluruh indikator keberhasilan pengamatan sudah tercapai. Kemampuan berpikir keras peserta didik telah mengalami peningkatan, ketuntasan KKM, serta ketuntasan kelas telah terpenuhi. Selain itu, nilai rata-rata tes kemampuan berpikir keras peserta didik kelas V mengalami peningkatan dari pra siklus , yaitu 54,93 maupun termasuk pada kategori kurang. Nilai peserta didik ialah peserta didik yang menbisakan nilai interval 0-65 sebanyak 16 peserta didik pada persentase 76 % pada kategori tidak tuntas maupun nilai interval 65-100 sebanyak 5 peserta didik pada persentase 24% pada kategori tuntas. Semaupungan 89 % pada pengkategorian nilai peserta didik yang menbisakan nilai interval 0-65 sebanyak 2 peserta didik pada persentase 11 % pada kategori tidak tuntas maupun nilai interval 65-100 sebanyak 17 peserta didik pada persentase 89 % pada kategori tuntas. hal tersebut menunjukkan peningkatan dari kategori semaujung menjadi kategori sangat baik.

Selain hal tersebut, pada pelaksanaan siklus kualitas tahapan pembelajaran juga mengalami peningkatan. Pembagian golongan kerja lebih dimaksimalkan, yaitu pada cara pemerataan heterogenitas setiap golongan pada didasarkan pada tingkat kecerdasan, kesanggupan, kemampuan, maupun jenis kelamin peserta didik agar setiap golongan dibagi secara merata.

Kemudian, pada pelaksanaan investigasi golongan, pendidik berperan aktif pada memotivasi peserta didik pada setiap golongan supaya lebih berpartisipasi aktif pada tahapan tersebut. Hal tersebut terlihat saat investigasi golongan berlangsung pendidik memberikan fokus pengawasan maupun bimbingan yang lebih agar setiap kelompok investigation. Selain itu, pada pelaksanaan aktivitas penyajian laporan akhir ke pada forum kelas, pendidik membimbing supaya setiap anggota pada suatu golongan lebih berpartisipasi aktif pada menyajikan laporan akhir ke pada forum kelas. Hal tersebut terlihat dari aktivitas setiap anggota golongan sudah cukup baik pada bekerja sama maupun pembagian perorang pada penyajian laporan akhir golongannya.

Agar memaksimalkan pemahaman golongan lain terhadap pokok bahasan yang disampaikan oleh golongan penyaji, anggota golongan lain bisa ikut berpartisipasi aktif/ ambil peran pada tahapan penyampaian hasil penyelidikan golongan penyaji tersebut, pada hal ini golongan lain bisa ikut berperan langsung membuktikan apa yang disampaikan oleh golongan penyaji. Kemudian ketika aktivitas diskusi kelas berlangsung, pendidik memotivasi peserta didik supaya lebih berpartisipasi aktif pada tahapan diskusi tersebut. Hal tersebut terlihat ketika golongan penyaji menyampaikan laporan akhir golongannya, pendidik mewajibkan golongan lain ikut aktif menanggapi/ menyampaikan pertanyaan terkait materi yang disajikan. Agar mengembangkan motivasi peserta didik pada pembelajaran, pendidik memberikan motivasi pada memberikan reward bagi peserta didik yang paling aktif pada tahapan pembelajaran maupun bagi peserta didik yang memperoleh nilai tertinggi.

Pada siklus ini, terbiasa dua peserta didik yang tidak mempunyai nilai kemampuan berpikir kerasnya. Hal tersebut disebabkan karena NRA maupun MRR tidak hadir saat pelaksanaan perbuatan. Pada pelaksanaan siklus kesanggupan anak pada bertanya maupun mencari jawaban atas fenomena alam menurut bukti yang ada serta mengembangkan cara berpikir ilmiah sudah semakin meningkat, hal ini terlihat dari aktivitas diskusi kelas yang berjalan lebih aktif maupun kondusif.

Setelah melaksanakan refleksi terhadap pelaksanaan siklus ini, serta menganalisis hasil dari pelaksanaan perbuatan, peneliti memutuskan agar menghentikan siklus, karena secara seluruh indikator pengamatan sudah tercapai.

KESIMPULAN DAN SARAN

Melalui observasi aktivitas pendidik maupun peserta didik pada pendekatan scientific bermetode kelompok investigation, terlihat peningkatan pada kesanggupan berpikir keras peserta didik pada mata pelajaran IPA di kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar selama siklus I. Hasil dari pelaksanaan perbuatan siklus menunjukkan adanya perbaikan maupun peningkatan pada pelaksanaan maupun kualitas pembelajaran. Setelah dilakukan refleksi, peneliti memutuskan agar menghentikan siklus, karena indikator pengamatan secara seluruh sudah tercapai maupun teratasi pada pelaksanaan perbuatan siklus I. Pendekatan scientific bermetode kelompok investigation berhasil diterapkan agar mengembangkan kesanggupan berpikir keras peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar. Kesanggupan berpikir keras peserta didik kelas V mengalami peningkatan, dimana hasil belajar peserta didik setelah siklus atau perbuatan mencapai 89%, pada nilai rata-rata sebesar 80.57, dibandingkan pada hasil pre-test sebesar 24% pada nilai rata-rata 54.93.

Setelah menilai hasil pengamatan ini, disarankan supaya pendekatan scientific bermetode kelompok investigation pada mengembangkan kesanggupan berpikir keras peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V UPT SPF SD Inpres Manuruki 1 Makassar bisa diimplementasikan secara berkelanjutan. Pada demikian, perkembangan kesanggupan berpikir keras peserta didik bisa terus meningkat dari waktu ke waktu.

DAFTAR PUSTAKA

- A Koesoema, D. 2012. *Pendidikan akhlak utuh maupun menyeluruh*. Yogyakarta: PT Kanisius
- Anjar, D. K., Wasitohadi, & Sri, T. R. (2019). *Perbedaan Efektifitas Kelompok Investigation pada Problem Based Learning Terhadap Kerjasama Peserta didik Mata Pelajaran IPA Peserta didik Kelas 5 SD Gugus Joko Tingkir*. Jurnal Basicedu, 3(1) 66-75
- AR-RIAYAH : *Jurnal Pendidikan Dasar* vol. 2, no. 1, 2018
- Asma, Nur, (2006) Model Pembelajaran Kooperatif. Jakarta: Dapertemen Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Astuti, Suhandi. 2017. *Peningkatan Kesanggupan Pendidik Sekolah Dasar Pada Penyusunan Instrumen Ranah Sikap Melalui In House Training*. Scholaria. 4 (1), 37-47
- Christina, L. V., & Kristini, F. (2016). *Efektifitas Model Pembelajaran Tipe Kelompok Investigation (Gi) maupun Kooperatif Integrated Reading and Composition (Circ) Pada Mengembangkan Kreativitas Berpikir Keras maupun Hasil Belajar Ips Peserta didik Kelas 4*. Sholaria: Jurnal Pendidikan maupun Kebudayaan, 6(2), 217-230
- Daryanto. 2014. *Pembelajaran Ipa, Terpadu, Terintegrasi (Kurikulum 2013)*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Fahrudin Faiz. (2012). *Thinking Skill: Pengantar Menuju Berpikir Keras*. Yogyakarta: Suka Press.
- Faiz. (2012). *Thinking Skill: Pengantar Menuju Berpikir Keras*. Yogyakarta: Suka Press.
- Gede Putra Adnyana. (2012). *Kemampuan Berpikir Keras maupun Pemahaman Konsep pada Model Siklus Belajar Hipotesis Deduktif*. Jurnal Pendidikan maupun Pengajaran Jilid 45 Nomor 2, 202.
- Hanum, (2017), *Filsafat pendidikan Islam*, Memaupun: Rayyan Press, hal. 4-7
- Hosnan. (2014). *Pendekatan Saintifik maupun Kontekstual Pada Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Iskandar. 2012. *Psikologi Pendidikan Sebuah Orientasi Baru*. Jakarta: Referensi (Artikel Ilmiah, Oneng Tri Mulya “ Mengembangkan Kemampuan Berpikir Peserta didik Melalui

Pendekatan Seintific di Kelas IVA SDN No. 55/1 SRIDADI, 2017”)

- Iriawan, S. B. (2019). *Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Sistem Among Ki Hadjar Dewantara Agar Mengembangkan Kemampuan Berpikir Keras, Kemandirian Belajar, Maupun Kebiasaan Berpikir Matematis Peserta didik Sekolah Dasar*. Disertasi Universitas Pendidikan Indo’
- Jalaluddin, *Filsafat Ilmu Pengetahuan* Cet 1, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013), h. 108 – 133
- Jauharoti, Alvin (2014) *Analisis akhlakistik peserta didik pada tingkat Sekolah Dasar*. In: Halaqoh Nasional maupun Seminar Internasional Pendidikan Islam.
- Johnson, Elaine B. (2014). *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Aktivitas Belajar-Mengajar Mengasyikkan maupun Bermakna*. Penerjemah: Ibnu Setiawan. Bandung: Mizan Learning Center (MLC).
- Jurnal Basicedu Volume 3 Nomor 1 Tahun 2019 Halaman 27- 32 (*Peningkatan Kemampuan Berpikir Keras Melalui Model Inkuiri Berbantuan Media Konkret pada Peserta didik Kelas 5 SD Negeri Mangunsari 05 Tahun Pelajaran 2018/2019*).
- Kemendikbud. (2014). *Materi Pelatihan Pendidik Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Bamaupun Pengembangan Sumber Daya Makhluk Pendidikan maupun Kebudayaan maupun Penjaminan Mutu Pendidikan.
- Kurniasih, Imas & Berlin Sani. 2014. *Sukses Menimplementasikan Kurikulum 2013*. Surabaya: Kata Pena
- Lia Nurmayani dkk, “*Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Kemampuan Berpikir Keras Peserta didik* ” Jurnal Pendidikan Fisika maupun Teknologi, Volume 4 No.1, Juni 2018, 98-104.
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Ipa Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Mawardi, M. (2014). *Pemberlakuan Kurikulum SD/MI Tahun 2013 maupun Implikasinya Terhadap Upaya Memperbaiki Tahapan Pembelajaran Melalui PTK*. Scholaria: Jurnal Pendidikan Maupun Kebudayaan, 4(3), 107-121.
- Mulyasa. 2014. *Pendidik pada Implementasi Kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya Offset. Bandung. Pada Jurnal Basicedu Volume 3 Nomor 1 Tahun 2019 Halaman 27- 32
- N, Muhammad Abdurrahman, ‘*Pendekatan Scientific Pada Mengembangkan Kemampuan Berfikir Keras Pada Mata Pelajaran Pkn Kelas Iv Sdn 56 Kota Bengkulu*’, Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, 2017
- Pardjono, dkk. (2007). *Panduan Pengamatan Perbuatan Kelas*. Yogyakarta: Lembaga Pengamatan UNY.

- Putra, P.D.A. & Sudarti. (2015). *Pengembangan Sistem E-Learning agar Mengembangkan Kemampuan Berpikir Keras Mahapeserta didik*. Jurnal Fisika Indonesia, Vol. 19, No. 55, pp. 45-48.
- Setiawan pada Fajar Jefri Irawan maupun Ningrum, 2016, *Jurnal Promosi : Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro* e-ISSN : 2442-4994 Vol.4. No.2 (2016) 61-68
- Slavin, Robert E. (2015). *Cooperative Learning: Teori, Riset, maupun Praktik*. Bandung: Penerjemah: Narulita Yusron. Nusa Media
- Sugihartono, dkk. (2017). *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press
- Suharsimi Arikunto, & Cepi Safruddin Abdul Jabar. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumarsih, Ineu, Teni Marliyani, Yadi Hadiyansah, And Asep Herry Hernawan, ‘*Analisis Implementasi Kurikulum Merdeka Di Sekolah Penggerak Sekolah Dasar*’, 6.5 (2022), 8248–58
- Sutirjo maupun Mamik, Istuti. 2015. Ipa. Malang: Bayumedia Publishing
- Syah, M. 2015. Psikologi belajar. Jakarta: PT Rajagrafindo persada.(Artikel Ilmiah, Oneng Tri Mulya “ *Mengembangkan Kemampuan Berpikir Peserta didik Melalui Pendekatan Seintific di Kelas IVA SDN No. 55/1 SRIDADI, 2017*”)
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, maupun Implementasinya pada KTSP*. Jakarta: Bumi Aksara
- Usman Samatowa, (2006) *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Vitria, Anisa N U R, ‘*Pengaruh Model Pembelajaran Kelompok Investigation Berbasis Cooperative Two Stage Exam Terhadap Higher Order Thinking Skills Peserta didik Pada Pembelajaran Sejarah Kelas X Ips Sman 19 Surabaya*’, 12.4 (2022)
- Wina Sanjaya. (2011). *Pengamatan Perbuatan Kelas*. Jakarta: Kencana.
- Winkel, W.S. 2014. *Psikologi Pengajaran*. Yogyakarta: Sketsa