

PENGGUNAAN MODEL *INQUIRY LEARNING* DAN PENGARUHNYA PADA SIKAP ILMIAH DAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN IPA KELAS V SEKOLAH DASAR

Wahyu Nurhidayah

Drs. Wagiman, M.Pd.

Atika Dwi Evitasari, M.Pd.

Program Studi PGSD IKIP PGRI Wates

ABSTRAK

Penelitian ini terdiri dari 3 variabel yaitu model inquiry learning (variabel bebas), dan sikap ilmiah (variabel terikat) serta hasil belajar IPA (variabel terikat). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah model inquiry learning berpengaruh terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA kelas V. Metode penelitian ini menggunakan studi kepustakaan atau library research dengan langkah-langkah yaitu: (1) pemilihan topik (2) pengumpulan sumber data yang relevan (3) menganalisis segala temuan dari berbagai bacaan (4) menganalisis data-data dari berbagai bacaan tersebut (5) penyusunan laporan. Sumber data dalam penelitian ini berupa buku-buku, skripsi dan jurnal dari penelitian terhadulu. Model inquiry learning adalah adalah model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, dan analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Langkah dari model inquiry learning antara lain (1) orientasi (2) merumuskan masalah (3) mengajukan hipotesis (4) mengumpulkan data (5) menguji hipotesis (6) merumuskan kesimpulan. Sikap ilmiah adalah perilaku seseorang yang muncul karena adanya rangsangan berupa sikap baik yang dilandasi oleh pengalaman yang ada sehingga menjadikan seseorang tersebut lebih peka terhadap lingkungan. Hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik baik dalam sikap maupun tingkah lakunya setelah peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran IPA dan memperoleh pengalaman sesuai dengan tujuan pembelajaran. Dengan menggunakan model inquiry learning memberi pengaruh positif terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya.

Kata kunci: *inquiry learning, sikap ilmiah, hasil belajar IPA*

Latar Belakang Masalah

Sistem pendidikan di Indonesia telah mengalam banyak pembaharuan dan perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan itu terjadi karena adanya dorongan adanya pembaharuan tersebut, sehingga dalam pengajaran guru selalu ingin menemukan model baru yang dapat memberikan semangat belajar bagi semua peserta didik. Dalam pendidikan secara formal disekolah guru dan peserta didik memegang peranan penting dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mngajar merupakan suatu kegiatan antara peserta didik dan guru sebagai pengajar yang sedang mengajar, sehingga terjadi interaksi timbal balik dalam situasi intruksional.

Sikap ilmiah merupakan aspek yang penting karena berpengaruh terhadap budi pekerti serta pembentukan karakter yang baik pada diri peserta didik. Sikap ilmiah merupakan salah satu faktor yang memberi dampak positif terhadap hasil belajar peserta

didik. Untuk dapat menumbuhkan sikap ilmiah adalah dengan memperlakukan peserta didik seperti ilmuwan muda sewaktu mengikuti pembelajaran.

Hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri Sogan terhadap sikap ilmiah peserta didik terlihat bahwa sikap tidak putus asa, rasa ingin tahu, dan disiplin diri belum muncul dalam diri peserta didik. Belum munculnya sikap ilmiah peserta didik dapat diamati selama pembelajaran yaitu kurang antusiasnya peserta didik terhadap materi yang disampaikan oleh guru. Hal itu disebabkan karena kegiatan pembelajaran sepenuhnya masih dikontrol oleh guru.

Sedangkan untuk hasil belajar IPA peserta didik pada materi sifat-sifat cahaya menunjukkan bahwa ada 5 dari 14 peserta didik yang belum mencapai KKM. Kegiatan pembelajaran IPA masih menggunakan pembelajaran konvensional tanpa melibatkan peserta didik secara aktif dalam menemukan konsep-konsep pembelajaran. Melihat kenyataan tersebut, berarti pembelajaran belum dijalankan sesuai dengan karakteristik materi pelajaran IPA. Untuk itu dipilih model *inquiry learning* yang sesuai dengan pembelajaran IPA, dimana model *inquiry learning* memberi pengalaman-pengalaman belajar yang nyata dan aktif kepada peserta didik. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penggunaan model *inquiry learning* pada pembelajaran IPA?
2. Bagaimana haikat sikap ilmiah dan hasil belajar IPA?
3. Apakah model *inquiry learning* memberi pengaruh terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA kelas V di sekolah dasar?

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk membahas tentang bagaimana penggunaan model *inquiry learning* pada pembelajaran IPA
2. Untuk membahas tentang bagaimana hakikat sikap ilmiah dan hasil belajar IPA
3. Untuk membahas apakah model *inquiry learning* memberi pengaruh terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar IPA kelas V di sekolah dasar.

Penggunaan Model *Inquiry Learning* pada Pembelajaran IPA

Pengertian Model *Inquiry Learning*

Mulyani (Kurniawati, 2018:10) menyatakan bahwa model pembelajaran merupakan pola atau rencana yang dipakai guru dalam mengorganisasikan materi pembelajaran, kegiatan peserta didik dan dapat dijadikan panduan atau pegangan mengenai proses kegiatan mengajar yang berlangsung. Sedangkan menurut Hosnan (2016:341) menyatakan bahwa *inquiry learning* merupakan rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berfikir kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari suatu masalah yang ditemukan. Dengan demikian yang dimaksud model *inquiry learning* adalah model pembelajaran yang melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, dan analitis, sehingga peserta didik dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri.

Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran *Inquiry Learning*

Menurut Suyadi (2013:123-125) langkah-langkah model *inquiry learning* yaitu (a) orientasi (b) merumuskan masalah (c) mengajukan hipotesis (d) mengumpulkan data (e) menguji hipotesis (f) merumuskan kesimpulan.

Kelebihan dan Kekurangan Model *Inquiry Learning*

Hosnan (2014:344) menyatakan kelebihan dari model *inquiry learning* yaitu (a) mengembangkan aspek kognitif, afektif, dan psikomotor (b) tidak menghambat peserta didik yang lain (c) peserta didik belajar sesuai dengan gaya belajar mereka masing-masing (d) memberi ruang terjadinya perubahan tingkah laku karena adanya pengalaman. Sedangkan menurut Majid (2013:227) menyatakan kelemahan dari model *inquiry learning* yaitu (a) sulit mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik (b) sulit dalam merencanakan pembelajaran (c) butuh waktu yang panjang.

Pengertian Pembelajaran IPA

H.W Fowler (Ahmadi & Supatmo, 2008:1) berpendapat bahwa IPA adalah ilmu yang sistematis dan dirumuskan, yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan didasari terutama atas pengamatan. Menurut Rusnadi (Widiana, 2016:150) pembelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang penting ditanamkan pada anak didik karena melalui pembelajaran IPA, peserta didik mampu bersikap ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA adalah pembelajaran yang berlandaskan proses untuk menumbuhkan sikap ilmiah dalam memecahkan masalah-masalah yang dihadapi berkaitan dengan gejala-gejala alam (mahluk hidup, benda atau materi) yang diperoleh melalui pengamatan dan berlaku untuk umum.

Karakteristik Pembelajaran IPA di SD

Widodo (Umroh, 2018:128) menjelaskan karakteristik pembelajaran IPA menjadi 4 yaitu sebagai berikut: (a) IPA sebagai produk, yaitu kumpulan hasil penelitian yang telah ilmuwan lakukan dan sudah membentuk konsep (b) IPA sebagai proses, adalah keterampilan yang dilakukan oleh para ilmuwan seperti mengamati, mengukur, mengklasifikasikan, dan menyimpulkan (c) IPA sebagai sikap, sikap ilmiah harus dikembangkan dalam pembelajaran sains (d) IPA sebagai aplikasi, penerapan pengetahuan tentang IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Hakikat Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA

Pengertian Sikap Ilmiah

Suryani (Tunisa dkk, 2017:152) menyebutkan bahwa sikap ilmiah adalah sikap atau tindakan yang harus muncul dalam diri peserta didik yang dilandasi oleh pengalaman dan wawasan dalam berinteraksi dengan fenomena-fenomena baru. Sedangkan menurut Susanto (Widani, dkk. 2019:16) menyebutkan bahwa sikap ilmiah adalah sikap yang harus dimiliki oleh ilmuwan dalam melakukan penelitian dan mengkomunikasikan hasil penelitian. Dengan demikian sikap ilmiah adalah perilaku seseorang yang muncul karena adanya rangsangan berupa sikap baik yang dilandasi oleh pengalaman yang ada sehingga menjadikan seseorang tersebut lebih peka terhadap lingkungan sekitarnya serta dapat menyelesaikan masalah yang ada dengan menggunakan keterampilan yang ia miliki.

Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Sikap Ilmiah

Menurut Wahyudi dan Khanafiyah, (2009:114) menyatakan bahwa faktor-faktor yang dapat membentuk sikap diantaranya yaitu:

- a. Pengalaman pribadi, seseorang harus mempunyai pengalaman, pengalaman tersebut akan membentuk sikap positif atau negatif tergantung pada berbagai faktor lain. Tidak adanya pengalaman sama sekali akan membentuk sikap negatif terhadap suatu objek.
- b. Lembaga pendidikan dan pengaruh orang lain, orang lain yang dimaksud adalah guru, guru sangat berpengaruh dalam pembelajaran karena guru sebagai figur yang menjadi panutan di sekolah, terutama terlihat saat pembelajaran di kelas. Dalam pembelajaran, guru selalu menekankan sikap-sikap yang positif terhadap peserta didik seperti menghargai orang lain, jujur, dan lain sebagainya.

Jadi Berdasarkan faktor-faktor sikap ilmiah di atas, salah satunya yaitu adanya pengaruh dari orang lain, orang lain yang dimaksud adalah guru. Untuk dapat menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik seorang guru harus lebih kreatif pada saat pemilihan model pembelajaran yang disesuaikan dengan materi yang akan disampaikan agar pembelajaran tersebut dapat dipahami oleh peserta didik dan dapat memunculkan sikap ilmiah.

Pengertian Hasil Belajar IPA

Mirdanda (2018:1) hasil belajar merupakan salah satu diantara tolak ukur yang menjadi acuan dalam memperbaiki kinerja seorang pendidik dalam penyelenggaraan proses pembelajaran. Sedangkan menurut Winkel (Purwanto, 2016:45) menyatakan bahwa hasil belajar adalah perubahan yang mengakibatkan manusia berubah dalam sikap dan tingkah lakunya. Jadi dapat disimpulkan hasil belajar IPA adalah kemampuan dan keberhasilan peserta didik yang diperoleh dari proses belajar yang berkaitan dengan ilmu dasar yang membahas tentang alam sekitar (makhluk hidup, benda atau materi, serta energi dan perubahannya) serta gejala-gejala alam yang ditimbulkannya.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Djamarah dan Zain (Kurniawati, 2018:30) faktor- faktor yang mempengaruhi hasil belajar antara lain, yaitu kecerdasan anak, kesiapan atau kematangan anak, kemauan atau minat belajar, model penyajian materi pelajaran, sikap guru, suasana pengajaran, kompetensi guru dan masyarakat. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah kemampuan guru dalam pemilihan model penyajian materi pelajaran yang merupakan contoh dari faktor eksternal.

Implementasi Model *Contextual Teaching And Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Ilmu Pengetahuan Alam Di Sekolah Dasar

Penerapan Model *Inquiry Learning* pada Pembelajaran IPA

Untuk mencapai suatu kompetensi dasar harus dicantumkan tahap atau langkah dalam setiap pertemuan. Penerapan model *inquiry learning* pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya kelas V sebagai berikut:

- a. Tahap 1 Orientasi, guru membuka pembelajaran dengan salam dan berdoa, guru melakukan absensi, guru menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik. Kemudian guru menunjukkan beberapa gambar mengenai benda yang memancarkan cahaya seperti: lampu dan senter. Guru memberikan pertanyaan kepada peserta didik mengenai sifat-sifat cahaya. Kemudian guru membagi peserta didik kedalam 3 kelompok yang masing-masing kelompok terdiri dari 5 peserta didik. Setelah itu guru.
- b. Tahap 2 merumuskan masalah, guru memberikan penjelasan sekilas tentang materi sifat-sifat cahaya. Guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menyampaikan pertanyaan sesuai dengan materi yang akan dibahas. Kemudian guru memberi waktu agar peserta didik yang lain bisa membantu menjawab dari pertanyaan yang disampaikan oleh temannya. Dari semua jawaban yang diberikan peserta didik mengenai sifat-sifat cahaya guru mengarahkan pada jawaban yang lebih tepat mengenai sifat-sifat cahaya.
- c. Tahap 3 merumuskan hipotesis, guru membagikan LKPD beserta bahan-bahan seperti senter, gelas kaca, karton, korek api, gunting, dan lilin yang akan digunakan dalam percobaan kepada masing-masing kelompok, kemudian guru membimbing peserta didik untuk berdiskusi menentukan hipotesis dari permasalahan yang didapat dari gambar atau teks bacaan dengan mengajukan beberapa pertanyaan arahan.
- d. Tahap 4 mengumpulkan data, guru memberi kesempatan kepada masing-masing kelompok untuk membaca LKPD atau buku siswa. Guru memberi penguatan dari setiap temuan-temuan jawaban peserta didik.
- e. Tahap 5 menguji hipotesis, guru memberikan kesimpulan dari hasil temuan peserta didik.
- f. Tahap 6 menarik kesimpulan, guru memberikan penguatan terhadap hasil temuan dari masing-masing kelompok, dan guru juga memberikan klarifikasi apabila terdapat kesalahan dari jawaban atau pendapat peserta didik.

Model *Inquiry Learning* dalam Mempengaruhi Sikap Ilmiah

Inquiry learning mempunyai pengaruh dalam menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik. Menurut Wahab (Sulistiyowati, dkk, 2015:32) pembelajaran berbasis *inquiry learning* dapat memfasilitasi perkembangan sikap peserta didik. Hal tersebut senada dengan pendapat Samatowa (Sulistiyowati, dkk, 2015:32) melalui *inquiry learning* mampu memberikan kesempatan yang seluas-luasnya kepada peserta didik untuk mengembangkan sikap ilmiah pada diri peserta didik.

Dengan menggunakan model *inquiry learning* pada mata pelajaran IPA dapat membantu menumbuhkan sikap ilmiah peserta didik salah satunya materi sifat-sifat cahaya hal ini dapat dibuktikan pada penelitian Ade Nurhidayaturohman dalam tesis yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. Penelitian dilakukan di kelas V SD Negeri Karangdewa 02 tahun pelajaran 2015/2016, jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemahaman konsep peserta didik terhadap materi cahaya kelas V yang masih rendah. Sebagai alternatif dalam mengatasi masalah tersebut maka perlu implementasi model inkuiri terbimbing. Dengan menerapkan model inkuiri terbimbing terdapat perbedaan skor rata-rata sikap ilmiah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol dengan skor 86 pada kelas eksperimen dan skor

rata-rata 74 pada kelas kontrol. Dengan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing mempengaruhi sikap ilmiah peserta didik kelas V pada materi cahaya.

Model *Inquiry Learning* dalam Mempengaruhi Hasil Belajar IPA

Salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar adalah model penyajian materi pelajaran. Seorang guru diharapkan dapat memilih model pembelajaran yang tepat dan disesuaikan dengan karakteristik materi yang akan dipelajari, hal tersebut akan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik IPA Diantaranya menggunakan model pembelajaran *inquiry learning*. Dengan menggunakan model *inquiry learning* dapat memberi dampak positif terhadap hasil belajar peserta didik khususnya pada materi sifat-sifat cahaya, hal ini dapat dibuktikan pada penelitian Ade Nurhidayaturohman dalam tesis yang berjudul Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. Penelitian dilakukan di kelas V SD Negeri Karangdewa 02 tahun pelajaran 2015/2016, jenis penelitian eksperimen. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh pemahaman konsep peserta didik terhadap materi cahaya kelas V yang masih rendah. Sebagai alternatif dalam mengatasi masalah tersebut maka perlu implementasi model inkuiri terbimbing. Hasil dari menganalisis penelitian dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata hasil belajar antara kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yang tidak menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing, yaitu rata-rata 78,45 pada kelas eksperimen dan 72,93 pada kelas kontrol. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model inkuiri terbimbing mempengaruhi hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA khususnya materi cahaya di kelas V.

Kesimpulan

1. Penggunaan model *inquiry learning* pada pembelajaran IPA dilaksanakan melalui 6 tahap atau sintaks antara lain dimulai dari tahap: a) Orientasi yaitu dimana guru akan mengkondisikan peserta didik agar lebih siap untuk mengikuti pembelajaran IPA pada materi sifat-sifat cahaya. b) Merumuskan masalah ini adalah langkah yang akan membawa peserta didik ke sebuah persoalan mengenai macam-macam sifat cahaya yang harus dipecahkan. c) Mengajukan hipotesis, hipotesis digunakan untuk membantu proses pengumpulan data. d) Pengumpulan data dibutuhkan untuk mengkaji hipotesis yang diajukan, pengumpulan data dapat dilakukan peserta didik dengan membaca bacaan pada buku siswa maupun dari sumber-sumber lainnya. e) Menguji hipotesis yang telah dirumuskan dengan menganalisis data yang telah diperoleh. f) Menarik kesimpulan yaitu mendeskripsikan temuan dari sifat-sifat cahaya yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis.
2. Hakikat sikap ilmiah adalah perilaku seseorang yang muncul karena adanya rangsangan berupa sikap baik yang dilandasi oleh pengalaman yang ada sehingga menjadikan seseorang tersebut lebih peka terhadap lingkungan sekitar serta dapat menyelesaikan masalah yang ada dengan menggunakan keterampilan yang ia miliki. Sedangkan hakikat dari hasil belajar adalah perubahan tingkah laku peserta didik baik dalam sikap maupun tingkah lakunya setelah peserta didik melakukan kegiatan pembelajaran IPA khususnya pada materi sifat-sifat cahaya dan memperoleh pengalaman atau mengikuti proses belajar sesuai dengan tujuan pembelajaran.

3. Model *inquiry learning* memberi pengaruh positif terhadap sikap ilmiah dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Semakin baik guru pada saat melaksanakan tahapan ataupun sintaks dari model *inquiry learning* maka sikap ilmiah peserta didik akan muncul pada saat pembelajaran dan semakin tinggi pula hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, A., & Supatmo. (2008). *Ilmu Alamiah Dasar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Djamarah, S.B. (2008). *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Saitifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Kurniawati, L. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dengan Media Kartu Bergambar Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Terpadu Materi Sistem Peredaran Darah Siswa di SMP N 3 KENDAL. Skripsi. Tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo. <https://core.ac.uk/download/pdf/162195985.pdf>
- Majid, A. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Mirdanda, A. (2018). *Motivasi Berprestasi & Disiplin Peserta Didik Serta Hubungannya dengan Hasil Belajar*. Kalimantan Barat: Yudha English Gallery.
- Nurhidayaturohman, A. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA. Tesis. Tidak Diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang. <http://lib.unnes.ac.id/26893/>
- Purwanto. (2016). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Sulistiyowati, D., Putri, S.U., Sumiati, T. (2016). Pengaruh Penerapan Metode Inkuiri Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. (Vol 11 No 1). <https://ejournal.upi.edu/index.php/MetodikDidaktik/article/view/3784>
- Suyadi. (2013). *Strategi Pembelajaran Pendidikan Karakter*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Tunisa, F.R., Kokasih., & Hamdu, H. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Latihan Penelitian Terhadap Sikap Ilmiah Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. 4(2), 149-157. <https://ejournal.upi.edu/index.php/pedadidaktika/article/view/7141>
- Umroh, D., & Fauziah, A.N.M. (2018). Keefektifan Lembar Kerja Siswa IPA (Vol 06 No 02 Tahun 2018) SMP Berbasis Keterampilan Proses pada Materi Pengukuran. *E-journal-pensa*, 128-132.
- Wahyudi & S. Khanafiyah. (2009). Pemanfaatan KIT Optik Sebagai Wahana Dalam Meningkatkan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia (Vol 5 Tahun 2009)*, 113-118. https://scholar.google.com/scholar?hl=id&as_sdt=0%2c5&q=pemanfaatan+KIT+optik+sebagai+wahana+dalam+meningkatkan+sikap+ilmiah&btnG=#d=gs_qabs&u=%23p#%3DgPCVBTH86nIJ

- Widani, N.K.T, dkk. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Hasil Belajar IPA Dan Sikap Ilmiah Pada Siswa Kelas V SD Gugus I Kecamatan Nusa Penida. *Journal of education technology*. 3(1), 15-21.
- Widiana, I.W. (2016). Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Indonesia (Vol 5 tahun 2)*, 147-157. Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPI/article/view/8154>