# Syamsa et al

*By* Syamsa et al

WORD COUNT 4171

TIME SUBMITTED 16-JAN-2023 11:30AM

PAPER ID 95565624

Jurnal Kumparan Fisika, Vol. 5 No. 3, Desember 2022, Hal. 141-150
https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kumparan_fisika
e-ISSN: 2655-1403 p-ISSN: 2685-1806

# Pengembangan Panduan Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Konsep Gaya untuk Siswa Sekolah Dasar

**Nurul Husnul Khotimah Syamsa[1], Niki Dian Permana*[2], Melly Andriani[3], Susilawati[4], Diniya[5]**

[1,3]Program Studi PGMI, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
[2,4,5]Program Studi Tadris IPA, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
e-mail*: niki.dian.permana@uin-suska.ac.id

| 10 Juni 2022 | 30 Desember 2022 | 13 Januari 2023 |
|---|---|---|

https://doi.org/10.33369/jkf.5.3.141-150

## ABSTRAK

Latar belakang dari penelitian yaitu panduan praktikum yang digunakan siswa sekolah dasar belum sesuai dengan kurikulum di sekolah, serta pendekatan panduan praktikum yang digunakan bersifat konvensional. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan *Research and Development* yang menggunakan model pengembangan Borg & Gall.Tujuan dari penelitian ini untuk menganalisis validitas, praktikalitas dan respon siswa terhadap panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa Sekolah Dasar yang dikembangkan. Berdasarkan hasil validasi oleh ahli materi dan ahli desain diperoleh nilai persentase kevalidan pada aspek kelayakan isi sebesar 80,39%, aspek kelayakan bahasa 79,54%, aspek kelayakan penyajian 89,81%, aspek kelayakan kegrafikan 83,33% dengan rata-rata keseluruhan sebesar 83,27% dengan kriteria sangat valid. Berdasarkan uji praktikalitas yang dilakukan oleh Guru diperoleh nilai persentase sebesar 98,21% dengan kriteria sangat praktis dan uji respon siswa memperoleh persentase sebesar 92,44% dengan kriteria sangat baik. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa sekolah dasar yang dikembangkan dinyatakan sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan serta mendapat respon yang sangat baik dari siswa.

**Kata kunci**: Panduan Praktikum IPA, Inkuiri Terbimbing, Konsep Gaya.

## ABSTRACT

This research was instigated by science practicum guide used by students that was not yet appropriate with the curriculum, and practical work guidance approach used that was still conventional. This research is a research and development research using the Borg & Gall development model. This study aims to analyze the validity, practicality and student responses to a guided inquiry-based science practicum guide on the concept of force for elementary school students which was developed. Based on the results of validation by material experts and design experts, the percentage value of the validity of the content feasibility aspect is 80.39%, the language feasibility aspect is 79.54%, the presentation feasibility aspect is 89.81%, the graphic feasibility aspect is 83.33% with an average overall of 83.27% with very valid criteria. Based on the practicality test conducted by the teacher, the percentage value was 98.21% with very practical criteria and the student response test obtained a percentage of 92.44% with very good criteria. Based on the results of data analysis carried out, it can be concluded that the guided inquiry-based science practicum guide on the concept of force for elementary school students that was developed was stated to be very valid and very practical to use and received a very good response from students.

**Keywords:** Science Practicum Guidence Book, Guided Inquiry, Force Concept

## I. PENDAHULUAN

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui penglihatan yang tepat pada sasaran, serta mengunakan langkah-langkah, yang jelas dengan penalaran logika sehingga mendapatkan suatu kesimpulan (1). Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sesuatu bidang ilmu yang sangat memerlukan praktikum untuk pembuktian yang sistematis.

© 2022 Nurul Husnul Khotimah Syamsa, Niki Dian Permana*, Melly Andriani, Susilawati, Diniya

Ilmu pengetahuan alam (IPA) di Sekolah Dasar (SD) pada hakikatnya adalah proses, produk, sikap dan teknologi. Dalam Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang standar proses. Standar proses adalah kriteria yang sesuai mengenai pelaksanaan pembelajaran pada satuan pendidikan untuk mencapai standar kompetensi kelulusan. Berdasarkan pernyataan diatas proses pembelajaran pada satuan pendidikan dilakukan secara interaksi, inspirasi, menyenangkan, menantang, memotivasi siswa untuk ikut serta secara aktif, dan memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa untuk meningkatkan kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik dan psikologis siswa.

Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar dilakukan dengan pembuktian yang sederhana dan bukan dengan hafalan konsep. Dengan kegiatan tersebut pembelajaran IPA akan mendapatkan pembuktian langsung melalui penglihatan, praktikum dan pembuktian sederhana lainnya, pembelajaran yang seperti ini dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa dengan merumuskan masalah, dan menarik kesimpulan sehingga siswa mampu berpikir kritis melalui pembelajaran IPA (2).

Praktikum merupakan cara penyajian pembelajaran yang memberikan penekanan pada keterampilan proses IPA. Pada dasarnya praktikum merupakan salah satu bentuk kegiatan belajar mengajar yang diartikan untuk memantapkan penguasaan materi pembelajaran yang akan dipelajari. Melalui kegiatan yang mandiri, dan terbimbing, manfaat dari sarana praktikum yang optimal sebagai satu kesatuan yang lengkap dalam sistem pelaksanaan praktikum, maka diharapkan kepada siswa dapat mencapai tujuan pembelajarannya dengan baik.

Perangkat pratikum sangat mempengaruhi kegiatan praktikum agar dapat berjalan dengan lancar. Perangkat praktikum dapat berupa buku pedoman praktikum yang dibuat sendiri oleh gurunya yang sesuai dengan kebutuhan siswa. Buku pedoman praktikum merupakan salah satu penunjang terlaksananya kegiatan praktikum di dalam pembelajaran IPA (3). Melalui panduan praktikum, maka kegiatan praktikum yang dilakukan akan dapat menunjang peningkatan mutu proses belajar dengan baik.

Kegiatan observasi dan wawancara yang dilakukan bersama guru di salah satu SD di Kota Pekanbaru pada bulan Agustus tahun 2021 mendapatkan hasil yang berkaitan dengan pelaksanaan praktikum IPA yang diperoleh mendapatkan kesimpulan bahwa praktikum IPA yang dilakukan saat ini masih bergantung pada panduan yang ada di buku tematik atau buku paket pegangan siswa yang biasa digunakan di kelas sehingga ini menjadi salah satu kendala pada saat guru ingin melakukan kegiatan praktikum. Dampaknya adalah ruang laboratorium yang ada di sekolah belum dimanfaatkan secara optimal dalam proses pembelajaran IPA di sekolah. Selain itu, panduan praktikum yang tersedia masih bersifat "cook book" yang berisi alat dan bahan praktikum, perintah-perintah dan prosedur yang harus dilakukan siswa dalam kegiatan praktikum sehingga tidak dapat mengembangkan sikap ilmiah, kemampuan berpikir, dan keterampilan proses sains siswa secara optimal.

Pentingnya diadakan kegiatan praktikum ini dalam proses pembelajaran IPA, karena sebagian besar materi pembelajaran IPA membutuhkan pembuktian dalam proses pembelajarannya. Dwijayanti dan Siswaningsih mengatakan bahwa keterampilan psikomotorik, kognitif dan afektif siswa dapat berkembang melalui kegiatan praktikum (4) karena didalam kegiatan praktikum ini siswa dapat melaksanakan kegiatan mengamati, menafsirkan data, meramalkan, menggunakan alat dan bahan, merencanakan praktikum, mengkomunikasikan hasil praktikum, mengajukan pertanyaan, serta dapat bekerjasama dengan siswa lainnya dalam melakukan kegiatan praktikum. Keterampilan proses IPA siswa dapat meningkat secara signifikan setelah dilakukannya kegiatan praktikum sebagai hasil pembuktiannya, hal ini sesuai dengan hasil penelitian. (5).

Agar praktikum dapat berjalan dengan baik dan mendukung penemuan kosep oleh siswa maka diperlukan panduan praktikum yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir siswa yaitu dengan menggunakan panduan praktikum berbasis inkuiri. Kegiatan pembelajaran yang dimana guru membimbing siswa dalam menemukan dan mencari sendiri jawaban dari permasalahan yang diberikan, pembelajaran seperti ini disebut dengan pembelajaran inkuiri terbimbing. Dengan pembelajaran ini siswa belajar lebih berorientasi pada bimbingan dan petunjuk dari guru sehingga siswa mampu memahami konsep-konsep pembelajaran dengan baik. Berikut Keunggulan

pembelajaran inkuiri terbimbing di SD/MI diantaranya yaitu dapat membangkitkan motivasi dan semangat belajar siswa untuk belajar lebih giat lagi, memberikan peluang untuk berkembang dan maju sesuai dengan kemampuan minat masing-masing, membantu siswa untuk mengembangkan kesiapan serta penguasaan keterampilan dalam proses kognitif. Kunandar dalam Shoimin, menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri di SD/MI adalah kegiatan pembelajaran dimana siswa didorong untuk belajar melalui aktif dengan konsep-konsep dan prinsip-prinsip yang diberikan dan guru mendorong siswa untuk mempunyai pengalaman untuk melakukan percobaan yang memungkinkan siswa menemukan prinsip-prinsip untuk diri mereka sendiri (6). Sari menyatakan pembelajaran inkuiri merupakan langkah-langkah pembelajaran yang lebih menekankan proses penyelidikan (investigasi) dalam memahami materi yang diberikan dan siswa juga diharapkan mampu menarik kesimpulan sebagai hasil dari kegiatan penyelidikan yang sederhana dengan dibantu bimbingan dari guru (7). Pembelajaran inkuiri terbimbing ini lebih baik dari pada pembelajaran konvensional, sesuai dengan pernyataan Santiasih karena pada saat pembelajaran inkuiri terbimbing diterapkan pada proses pembelajaran sikap ilmiah dan hasil belajar siswa jauh lebih bagus jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (8).

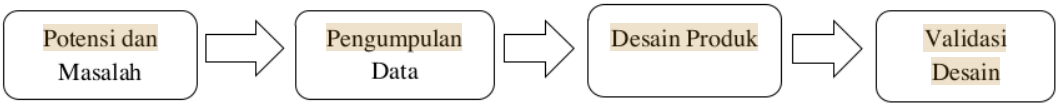
Pada pembelajaran inkuiri terbimbing ini guru bertugas sebagai fasilitator, yaitu dengan cara guru memberikan permasalahan, dan siswa melakukan pengamatan, percobaan dengan menggunakan prosedur penelitian untuk memperoleh jawaban dari permasalahan yang diberikan. Dengan demikian guru berlaku sebagai sumber informasi yang memberikan bantuan dan bimbingan dengan tujuan untuk menghindari kegagalan dalam memperoleh jawaban atas pemasalahan yang diberikan. Panduan praktikum berbasis inkuiri ini tidak ditampilkan petunjuk kegiatan secara keseluruhan, sehingga siswa harus bisa merumuskan sendiri langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan dengan bantuan informasi-informasi berupa pertanyaan-pertanyaan pemandu yang tersedia dalam buku panduan. Dalam buku panduan praktikum ini siswa dilatih untuk memahami informasi yang tersedia guna melatih keterampilan proses IPA.

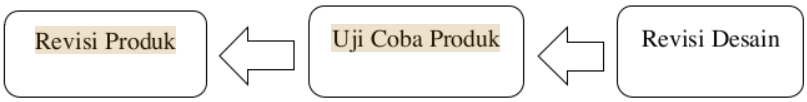
Pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing sudah banyak dilakukan oleh peneliti lain salah satunya adalah oleh Fetro Dola Syamsu pada tahun 2018 namun panduan yang dikembangkan masih terbatas untuk pelajaran IPA di SMP/MTs semester genap (9). Oleh karena itu, peneliti melakukan penelitian pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing untuk siswa sekolah dasar pada konsep Gaya di kelas IV sehingga diperoleh produk berupa panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing yang teruji tingkat validitas dan praktikalitasnya serta mendapat respon yang positif dari siswa sekolah dasar.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilaksanakan pada penelitian ini adalah penelitian *Research and Development* (R&D) atau penelitian pengembangan. Penelitian dan pengembangan R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut (10). Produk yang dihasilkan dalam penelitian dan pengembangan dalam bidang pendidikan dapat berupa model, media, peralatan, buku, modul, alat evaluasi dan perangkat pembelajaran. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa sekolah dasar.

Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu mengikuti alur Borg & Gall yang terinci 10 langkah-langkah penelitian pengembangan yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desaian produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal (11). Tetapi penelitian ini dibatasi sampai langkah revisi produk panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa kelas IV SD/MI. Peneliti membatasi penelitian ini menjadi 7 langkah dari 10 langkah penelitian yang dikemukakan oleh Borg & Gall. Berikut 7 langkah tersebut yang dapat dilihat pada Gambar 1.






Gambar 1. Langkah Penelitian Pengembangan Panduan Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Konsep Gaya untuk Siswa Sekolah Dasar

Subjek dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang ikut serta dalam pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa kelas IV SD/MI, diantarannya meliputi ahli materi yaitu validator aspek kelayakan isi, validator aspek kelayakan bahasa, dan ahli desain yaitu validator aspek kelayakan penyajian, validator aspek kelayakan kegrafikan, ahli praktikalitas guru, dan siswa. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kualitatif dan analisis data deskriptif kuantitatif. Pada teknik analisis data deskriptif kualitatif ini digunakan untuk mengolah hasil *review* dari ahli materi dan ahli desain yang berupa saran masukan terhadap panduan praktikum IPA yang dikembangkan. Sedangkan pada teknik analisis data deskriptif kuantitatif ini digunakan untuk menganalisis data yang diperoleh dari angket. Jawaban setiap angket menggunakan skala *likert* yang memiliki gradasi sangat baik sampai tidak baik. Setelah validator ahli materi dan ahli desain memberi penilaian terhadap panduan praktikum IPA, peneliti menghitung tingkat kevalidan dari masing-masing aspek dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase kelayakan} = \frac{\text{rata-rata keseluruhan}}{\text{skor tertinggi penilaian}} \text{x } 100\% \quad (1)$$

Hasil persentase di atas kemudian dikonversi dalam bentuk pernyataan untuk menentukan kepraktisan panduan praktikum IPA. Kriteria penilian produk sebagaimana dapat dilihat pada tabel; 1.

**Tabel 1. Kriteria Hasil Validasi Panduan Praktikum IPA**

| No | Persentase (%) | Kriteria Penilian |
|---|---|---|
| 1 | 0% - 25% | Kurang Valid |
| 2 | 26% - 50% | Cukup Valid |
| 3 | 51% - 75% | Valid |
| 4 | 76% - 100% | Sangat Valid |

Data yang digunakan dalam analisis praktikalitas ini merupakan data yang diperoleh dari angket praktikalitas yang diisi oleh guru. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara menghitung persentase nilai praktikalitas. Hasil penelaahan skor oleh praktisi dihitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai, skor yang didapat juga dipersentasekan dengan persamaan (1). Hasil persentase tersebut kemudian dikonversi ke dalam bentuk pernyataan untuk menentukan kepraktisan panduan praktikum IPA. Kriteria penilian produk sebagaimana dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria Hasil Praktikalitas Panduan Praktikum IPA**

| No | Persentase (%) | Kriteria Penilian |
|---|---|---|
| 1 | 0% - 25% | Kurang Praktis |
| 2 | 26% - 50% | Cukup Praktis |
| 3 | 51% - 75% | Praktis |
| 4 | 76% - 100% | Sangat Praktis |

Selanjutnya yaitu respon siswa. Data yang digunakan dalam analisis respon siswa merupakan data angket respon yang telah diisi siswa. Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan cara menghitung persentase nilai (12). Hasil penelaahan skor dihitung skor rata-rata

dari setiap aspek yang dinilai, skor yang didapat juga dipersentasekan sesuai dengan persamaan (1). Hasil persentase tersebut kemudian dikonversi kedalam bentuk pernyataan untuk menentukan respon siswa terhadap panduan praktikum IPA. Kriteria penilian produk sebagaimana dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. Kriteria Hasil Respon Siswa Panduan Praktikum IPA**

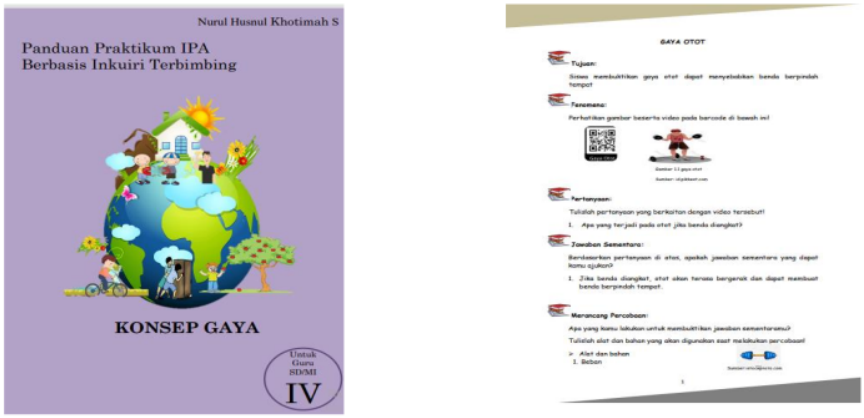
| No | Persentase (%) | Kriteria Penilian |
|---|---|---|
| 1 | 0% - 25% | Sangat Tidak Baik |
| 2 | 26% - 50% | Tidak Baik |
| 3 | 51% - 75% | Baik |
| 4 | 76% - 100% | Sangat Baik |

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Hasil

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan produk berupa panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa kelas IV SD/MI. Tahap awal dalam penelitian ini adalah potensi dan masalah, hal ini guna untuk melihat gambaran kondisi di lapangan terkait dengan kebutuhan siswa dalam proses pembelajaran IPA di sekolah melalui observasi dan wawancara bersama guru kelas IV SD/MI. tahap kedua yaitu pengumpulan data, pada tahap ini meliputi pemilihan standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian. Setelah memilih standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian, Perencanaan yang dilakukan selanjutnya adalah menganalisis literature dari jurnal, buku maupun internet terkait pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing, serta mengumpulkan materi terkait konsep gaya pada kelas IV SD/MI. Pada tahap ini, dilakukan juga penyusunan instrumen yang akan digunakan selama penelitian yang terdiri dari angket validasi ahli materi dan ahli desain, angket uji praktikalitas, dan angket respon siswa.

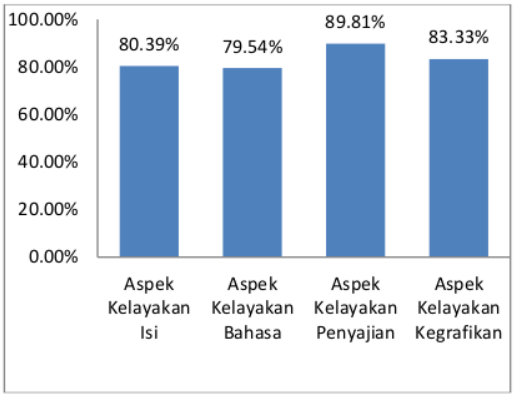
Tahap ketiga yaitu desain produk. Pada tahap ini mempersiapkan desain serta melakukan evaluasi terhadap kelayakan panduan praktikum. Desain produk yang akan dikembangkan yaitu panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya. Pengembangan panduan ini didesain secara manual menggunakan *Microsoft Word* dan Sofware tambahan yaitu *Photosop*. Dan desaian panduan praktikum IPA berbentuk bahan ajar cetak yang menggunakan ukuran kertas A4, skala spasi 1,5, ukuran 12 pt, dan jenis huruf *Comic Sans MS*. Berikut desain panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya pada Gambar 2.




Gambar 2. Desain Sampul dan Isi Panduan Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing pada Konsep Gaya

Tahap keempat,yaitu validasi desain. setelah pembuatan desain panduan praktikum IPA selesai maka selanjutnya panduan praktikum IPA harus divalidasi. Tahap validasi ini dilakukan guna untuk mengetahui kelayakannya berdasarkan penilaian dari validator. Sesuai dengan pernyataan Fauzan

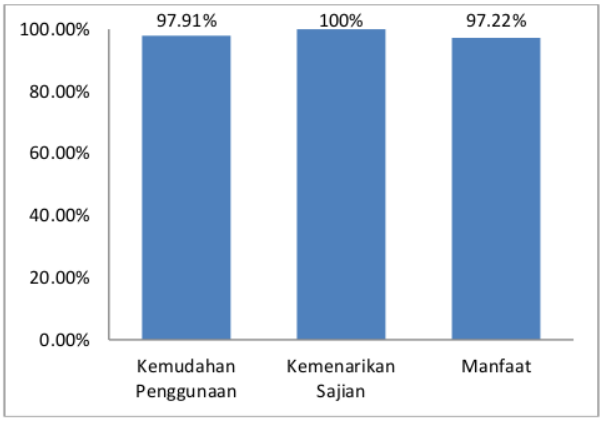
bahwa validasi dilakukan untuk melihat sejauh mana desain intervensi tersebut mencakup validitas isi, dan komponen yang terkait satu sama lainnya. Tahap validasi ini melibatkan 3 orang validator ahli materi dan ahli desain. Berikut ini merupakan hasil analisis lembar validasi yang telah diisi oleh ketiga validator pada Gambar 3.




Gambar 3. Hasis Analisis Keseluruhan Validasi

Berdasarkan data diagram diatas didapat rata-rata penilaian dari ketiga validator ahli materi pada aspek kelayakan isi, aspek kelayakan bahasa, dan ahli desain pada aspek kelayakan penyajian dan aspek kelayakan kegrafikan dengan nilai rata-rata sejumlah 83, 26% dengan kriteria "Sangat Valid" hasil ini membuktikan bahwa panduan praktikum IPA sudah sangat valid untuk diuji cobakan.

Setelah melakukan validasi produk pada ahli materi dan ahli desain, maka selanjutnya melakukan revisi desain berdasarkan masukan dan saran dari validator. Setelah melakukan revisi desain langkah selajutnya ialah uji coba produk. Tahap ini merupakan tahap untuk menilai kepraktisan terhadap panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya. Berikut hasil analisis angket praktikalitas guru pada Gambar 4.

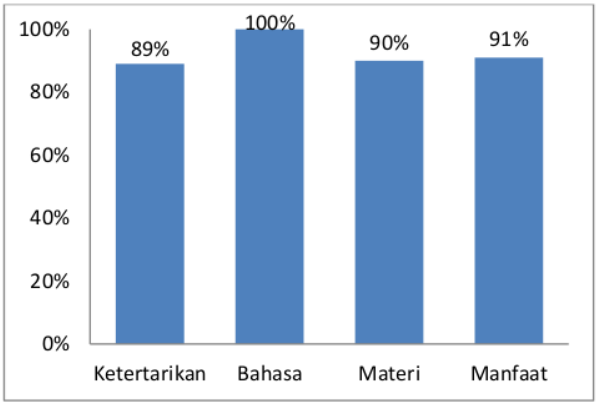



Gambar 4. Hasil Analisis Praktikalitas Guru

Berdasarkan hasil uji praktikalitas diperoleh nilai rata-rata keseluruhan 98,21%. Apabila dikonversi berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya termasuk dalam kriteria "Sangat Praktis".

Selanjutnya uji coba respon siswa dilakukan untuk melihat respon atau tanggapan siswa terhadap panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan dari segi aspek ketertarikan, bahasa, materi, dan manfaat. Penilaian ini diuji dilakukan oleh 17 orang siswa di salah

satu Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru dengan menilai panduan praktikum IPA melalui angket tanggapan yang diisi oleh siswa. Hasil uji respon siswa dapat dilihat pada Gambar 5.




Gambar 5. Hasil Uji Respon Siswa

Berdasarkan hasil uji respon siswa diperoleh nilai rata-rata keseluruhan 92%. Apabila dikonversikan berdasarkan pedoman data kuantitatif ke data kualitatif maka panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya termasuk dalam kriteria "Sangat Baik".

Selanjutnya tahap revisi produk tetapi karena berdasarkan uji coba produk yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap panduan praktikum IPA yang dikembangkan memperoleh tanggapan yang baik dari guru IPA maupun dari siswa. Hasil uji coba produk menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan sangat baik dan menarik sehingga tidak dilakukan perbaikan, dengan kata lain panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan telah selesai sehingga menghasilkan produk akhir.

### 3.2 Pembahasan

Pengembangan panduan praktikum IPA ini dilakukan dari tahap 1 yaitu potensi dan masalah, pada tahap ini yang dilakukan yaitu melakukan observasi terjun ke lapangan guna melihat gambaran kondisi lapangan yang berkaitan dengan kebutuhan siswa pada saat proses pembelajaran IPA di salah satu Sekolah Dasar di Kota Pekanbaru dengan cara melakukan wawancara dengan guru kelas IV, selanjutnya tahap 2 pengumpulan data yaitu untuk mengetahui kebutuhan siswa peneliti melakukan studi pustakan untuk menganalisis literature terkait pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing dan mengumpulkan materi yang akan dikembangkan yaitu konsep gaya. Selain itu, peneliti juga menyusun instrument yang akan digunakan selama penelitian yang terdiri dari angket ahli materi, ahli desain, uji praktikalitas, dan angket respon siswa.

Tahap 3 yaitu desain produk, pada tahap desain produk ini melakukan kegiatan penyusunan *draf* pada panduan praktikum IPA dimulai dari merancangg bagian luar panduan praktikum yaitu *cover*, yang terdiri dari bagian depan dan bagian belakang. Pada cover bagian depan berisi nama penulis, judul panduan, judul materi, dan keterangan kelas. Sedangkan pada cover bagian belakang berisi keterangan instansi dan logo.

Langkah selanjutnya, diawali dari menggunakan ilustrasi pada *cover* guna memperindah tampilan serta memperjelas gambaran isi pada panduan praktikum IPA. Selain itu, pemilihan warna pada *cover* juga penting. Pemilihan warna pada *cover* menggunakan warna ungu dikarenakan warna ungu memiliki kesan lembut. Menurut Achmad Basuki 75 % anak-anak lebih menyukai warna ungu karena terkesan lembut dibandingkan dengan warna lainnya. Pada bagian isi panduan praktikum IPA tersusun atas tujuan pembelajaran, fenomena yang disajikan, rumusan masalah, jawaban sementara (hipotesis), merancang percobaan, melakukan praktikum, hasil percobaan, dan kesimpulan. Uraian fenomena yang disajikan dalam panduan praktikum IPA disesuaikan dengan

kompetensi inti dan kompetensi dasar. Hal ini sejalan dengan anjuran Depdiknas yang menyatakan bahwa dalam membuat suatu bahan ajar, media pembelajaran dan sarana penyampaian informasi lainnya maka harus memenuhi kompetensi dasar (KD) serta tujuan pembelajaran. Selain itu,penyusunan pada bagian akhir panduan praktikum IPA terdiri dari daftar pustaka dan biografi penulis.

Kemudian tahap 4 validasi desain, Setelah pembuatan panduan praktikum IPA selesai maka panduan praktikum IPA harus memenuhi penilaian yang telah ditetapkan oleh BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan). Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli materi yaitu diantaranya aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata keseluruhan dengan kriteria "Sangat Valid", Pengujian validasi ini dilakukan oleh validator ahli materi dan ahli desain. Hal ini menunjukkan bahwa pada validasi ahli materi pada aspek kelayakan isi pada panduan praktikum IPA berbbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya memiliki kevalidan. Berdasarkan hasil validasi ahli materi pada aspek kelayakan bahasa oleh validator diperoleh nilai rata-rata keseluruhan dengan kriteria "Sangat Valid". Hal ini menunjukkan bahwa aspek kelayakan bahasa yang terdiri dari lugas, komunkatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan siswa, dan kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia layak untuk diuji cobakan.

Berdasarkan hasil validasi ahli desain yaitu aspek kelayakan penyajian oleh validator diperoleh nilai rata-rata keseluruhan dengan kriteria "Sangat Valid". Hal ini menunjukkan bahwa aspek kelayakan penyajian yang terdiri dari teknik penyajian, pendukung penyajian materi, dan kelengkapan penyajian memiliki kevalidan. Berdasarkan hasil validasi ahli desain pada aspek kelayakan kegrafikan oleh validator diperoleh rata-rata keseluruhan dengan kriteria "Sangat Valid" hal ini menunjukkan bahwa aspek kelayakan kegrafikan yang terdiri dari ukuran panduan praktikum IPA, desain sampul panduan, dann desain isi panduan layak untuk diuji cobakan. Dapat disimpulkan secara keseluruhan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya memperoleh persentase rata-rata 82,26% dengan kriteria "Sangat Valid". Hasil tersebut membuktikan bahwa panduan praktikum IPA yang dikembangkan sudah sangat valid dapat diuji cobakan.

Tahap ke 5 yaitu revisi desain, pada tahap ini peneliti melakukan revisi terhadap desain produk yang dikembangkan, berdasarkan masukan dan saran dari validator untuk menghasilkan produk berupa panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya. Sehingga nantinya produk akan dibawa ke sekolah untuk di uji praktikalitas dan uji respon siswa terhadap produk yang dikembangkan.

Tahap ke 6 yaitu Tahap ini merupakan tahap untuk menilai kepraktisan serta resppon siswa terhadap panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya. Praktikalitas dilakukan oleh tiga orang guru kelas IV SD di Kota Pekanbaru, serta respon siswa sebanyak 17 orang. Berdasarkan hasil uji praktikalitas diperoleh nilai rata-rata keseluruhan dengan kriteria "Sangat Praktis". Hal ini membuktikan bahwa panduan praktikum IPA yang dikembangkan praktis dan dapat digunakan sebagai bahan pendukung belajar IPA. Hal ini sejalan dengan pendapat Anis Nur Rosyidah bahwa bahan ajar dapat diterapkan pada pembelajaran apabila tanggapan guru dan siswa mengenai penerapan bahan ajar tersebut minimal dalam kategori baik. Berdasarkan hasil uji respon siswa diperoleh nilai rata-rata keseluruhan dengan kriteria "Sangat Baik". Hal ini menunjukkan bahwa panduan praktikum IPA yag dikembangkan mendapat respon yang baik dari siswa, dari segi aspek ketertarikan, bahasa, materi, dan manfaat. Menurut siswa SD di Kota Pekanbaru panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya adalah suatu hal yang menarik dan baru, dimana setiap percobaan yang dilakukan menarik untuk dipelajari.

Tahap terakhir yaitu tahap ke 7 revisi produk. Berdasarkan uji coba produk yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap panduan praktikum IPA yang dikembangkan memperoleh tanggapan yang baik dari guru kelas IV maupun dari siswa. Hasil uji coba produk menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan sangat baik dan menarik sehingga tidak dilakukan perbaikan. Dengan kata lain panduan praktikum IPA yang dikembangkan telah selesai sehingga menghasilkan produk akhir.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang berjudul pengembangan penuntun praktikum berbasis inkuiri terbimbing materi interaksi makhluk hidup pada siswa MTS Darul Amin Palangkaraya yang dinyatakan layak oleh ahli materi dan media dengan kategori sangat valid. Nilai kepraktisan penuntun praktikum yang dikembangkan memperoleh persentase 83,00% dan dikategorikan praktis setelah dilakukan uji coba skala kecil (13).

Berdasarkan hasil penelitian di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa kelas IV SD/MI yang dikembangkan peneliti terbukti sangat valid, sangat praktis, dan sangat baik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

### 4.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya di sekola dasar yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa: (1)Validitas panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya yang dikembangkan dinyatakan sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran dengan rata-rata 83,27 %. (2) Praktikalitas panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya yang dikembangkan dinyatakan sangat praktis digunakan dalam proses belajar mengajar IPA di SD 98,21%. (3) Respon siswa SD terhadap panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya yang dikembangkan mendapat respon sangat baik dengan persentase 92,44%.

### 4.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya, maka dapat disarankan sebagai berikut: Diharapkan bagi peneliti selanjutnya untuk dapat melanjutkan penelitian pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada konsep gaya untuk siswa kelas IV SD/MI pada tahap selanjutnya yaitu uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi masal dari model pengembangan *Borg & Gall* dan dapat melakukan penelitian pengembangan panduan praktikum IPA berbasis inkuiri terbimbing pada materi IPA lainnya di SD/MI.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Mariana MA, Praginda W. Hakikat IPA dan Pendidikan IPA untuk Guru SD. Bandung: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA; 2009.
2. Susanto A. Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar. Jakarta: PT Kharisma Putra Utama; 2013.
3. Nengsi S. Pengembangan Penuntun Praktikum Biologi Umum Berbasis Inkuiri Terbimbing Mahasiswa Biologi STKIP Payakumbuh. Jurnal Ipteks Terapan. 2016;10(1):47–55.
4. Suryaningsih. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis IT untuk Meningkatkan Kognitif dan Keterampilan Proses Dasar Siswa Kelas IV SD/MI. [Yogyakarta]: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga; 2017.
5. Kalemkus J, Bayraktar S, Ciftcl S. Sule Bayraktar and Sabahattin Ciftcl, Comparative Effects of Argumentation and Laboratory Experiments on Metacognition, Attitudes, and Science Process Skills of Primary School Children. Journal of Science Learning. 2021;4(2):113–22.
6. Shoimin. Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA; 2014.

7. Sari. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbantuan Media Audio-Visual terhadap Kompetensi Pengetauan IPA Siswa Kelas IV. E-Journal Pendidikan Universitas Pendidikan Genesha. 2017;5.

8. Santiasih NL, Marhaeni MPAN, Tika MSIN. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing terhadap Sikap Ilmiah dan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V SD No 1 Kerobokan Kecamatan Kuta Utara Kabupaten Badung Tahun Pelajaran 2013/2014 [Doctoral Dissertation]. [Buleleng]: Universitas Pendidikan Ganesha; 2013.

9. Syamsu FD. Pengembangan Penuntun Praktikum IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Siswa SMP Siswa Kelas VII Semester Genap. Bionatural: Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi. 2018;4(2).

10. Sugiyono. Metodelogi Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta; 2010.

11. Sugiyono. Metode Penelitian Pendidikan. Bandumg: Alfabeta; 2017.

12. Arikunto S. Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik Cet. 14. Jakarta: Rineka Cipta; 2014.

13. Indriyana KM, Pujani NM, Selamet K. Pengembangan Petunjuk Praktikum IPA Berbasis Model Inkuiri Terbimbing Untuk Siswa SMP/MTS Kelas VIII. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI). 2019;2(2):116–26.

# Syamsa et al

ORIGINALITY REPORT

25%
SIMILARITY INDEX

PRIMARY SOURCES

| | | |
|---|---|---|
| 1 | repository.uin-suska.ac.id<br>Internet | 945 words — 22% |
| 2 | academic-accelerator.com<br>Internet | 28 words — 1% |
| 3 | ejournal.uin-suska.ac.id<br>Internet | 27 words — 1% |
| 4 | www.researchgate.net<br>Internet | 27 words — 1% |
| 5 | etheses.uin-malang.ac.id<br>Internet | 22 words — 1% |
| 6 | Septi Hardiyanti, Nurul Farida, Nurain Suryadinata. "HANDBOOK ARITMATIKA SOSIAL DENGAN PENDEKATAN NILAI-NILAI ISLAM", AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika, 2021<br>Crossref | 20 words — < 1% |

| | | | |
|---|---|---|---|
| EXCLUDE QUOTES | ON | EXCLUDE SOURCES | OFF |
| EXCLUDE BIBLIOGRAPHY | ON | EXCLUDE MATCHES | < 20 WORDS |