

## PENGEMBANGAN INSTRUMEN SIKAP PEDULI LINGKUNGAN DAN KOMPETENSI PENGETAHUAN IPA SISWA KELAS IV SD

I.P.A.A. Pramana<sup>1</sup>, I.B. Putrayasa<sup>2</sup>, D.B. Sanjaya<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Pendidikan Dasar  
Universitas Pendidikan Ganesha  
Singaraja, Indonesia

e-mail: [andi.agus@undiksha.ac.id](mailto:andi.agus@undiksha.ac.id)<sup>1</sup>, [ibputra@gmail.com](mailto:ibputra@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[bagus.sanjaya@undiksha.ac.id](mailto:bagus.sanjaya@undiksha.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian Pengembangan Instrumen Sikap Peduli dan Kompetensi Pengetahuan IPA untuk Siswa kelas IV SD. Penelitian ini memiliki 4 tujuan yaitu : 1) Untuk mengetahui validitas sikap peduli siswa kelas IV SD. 2) Untuk mengetahui validitas kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD. 3) Untuk mengetahui reliabilitas instrumen sikap peduli siswa kelas IV SD. 4) Untuk mengetahui validitas kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD. Penelitian ini menggunakan desain pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama yaitu *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Dalam penelitian Pengembangan Instrumen Sikap Peduli dan Kompetensi Pengetahuan IPA untuk Siswa kelas IV SD ini dilakukan sampai tahap *evaluation*. Hasil penelitian menunjukkan: 1) Hasil validasi instrumen sikap pedulisiswa berada pada kategori "Valid" dengan jumlah butir pertanyaan sebanyak 40 soal. 2) Hasil validasi instrumen kompetensi pengetahuan IPA berada pada kategori "Valid" dengan jumlah butir pertanyaan sebanyak 40 soal. 3) Hasil reliabilitas instrumen sikap peduli berada pada kategori "Tinggi" dengan nilai Alpha Cronbach adalah 0,80. 4) Hasil reliabilitas instrumen hasil belajar IPA berada pada kategori "Sangat Tinggi" dengan nilai r adalah 0,82. 5) Hasil analisis Anates dan SPSS menunjukkan bahwa 34 soal kompetensi pengetahuan IPA (85%) terkategori valid dan 24 pernyataan kuisisioner sikap peduli (60%) terkategori valid Selanjutnya, hasil perhitungan reliabilitas instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh sebesar 0,92 dan reliabilitas instrumen sikap peduli diperoleh sebesar 0.751 sehingga instrumen soal kompetensi pengetahuan IPAdan kuisisioner sikap peduli dinyatakan *reliable*.

**Kata Kunci** : Instrumen; Kompetensi Pengetahuan IPA; Sikap Peduli

### Abstract

This research was a research on Development of Caring Attitude Questionnaire Instruments and Science Knowledge Competence for Fourth Grade Elementary School Students. This study has 4 objectives, namely: 1) To determine the validity of the caring attitude of fourth grade elementary school students. 2) To determine the validity of the science knowledge competence of fourth grade elementary school students. 3) To determine the reliability of the instrument of caring attitude of fourth grade elementary school students. 4) To determine the validity of the science knowledge competence of fourth grade elementary school students. This study uses the ADDIE development design which consists of five main stages, namely analysis, design, development, implementation and evaluation. In this research, the development of the Questionnaire Instrument for Caring and Science Knowledge Competencies for fourth grade elementary school students was carried out until the evaluation stage. The results of the study showed: 1) The results of the validation of the student caring attitude questionnaire instrument are in the "Valid" category with 40 questions. 2) The results of the validation of science learning outcomes instruments are in the "Valid" category with a total of 40 questions. 3) The reliability results of the caring attitude questionnaire instrument are in the "High" category with Cronbach's Alpha value of 0.80. 4) The results of the reliability of science learning outcomes instruments are in the "Very High" category with an r value of 0.82. 5) The results of Anates and SPSS analysis showed that 34 questions of science knowledge competence (85%) were categorized as valid and 24 caring attitude questionnaire statements (60%) were categorized as valid. The caring attitude questionnaire instrument was obtained at 0.751 so that the science knowledge competency question instrument and the caring attitude questionnaire were declared reliable.

**Keywords** : Instrument; Science Knowledge; Caring Attitude

## PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia saat ini tidak terlepas dari perkembangan teknologi di era globalisasi. Perkembangan teknologi turut mengiringi perkembangan pendidikan dan tujuan pendidikan dalam proses belajar mengajar. Menurut Jumarudin, Gafur, & Suardiman (2014) “pada era globalisasi sekarang ini semakin dirasakan betapa pentingnya pengembangan pendidikan, hal ini disebabkan karena banyaknya teknologi yang bermunculan atau pesatnya peradaban yang akan menuntut ke-siapan sumber daya manusia yang lebih ma-tang dalam segala hal”. Dalam menghadapi pendidikan di era globalisasi diperlukan kualitas dan peningkatan mutu pendidikan dalam kehidupan suatu bangsa terutamanya bangsa Indonesia untuk meningkatkan sumber daya manusia. Pada proses pembelajaran di sekolah siswa diharapkan mengalami perubahan baik dalam bidang pengetahuan, sikap dan keterampilan yang di miliknya sehingga memiliki kepribadian yang baik. Perubahan akan tercapai apabila ada faktor yang mendukung dalam proses pembelajaran daring atau luring. Faktor tersebut adalah guru yang kreatif dalam merancang suatu pembelajaran dan melibatkan semua peserta didik yang di ajar secara langsung sehingga pembelajaran menjadi aktif dan menyenangkan. Dengan demikian proses pembelajaran di sekolah menjadi optimal dan tujuan pendidikan yang di rancang oleh guru akan tercapai sesuai dengan rancang yang di buat oleh guru. Peran guru pada proses pembelajaran siswa semakin penting karena di masa depan guru tidak lagi di dapatkan karena sebagai sumber informasi dan pengetahuan kepada siswa untuk menambah pengetahuan dalam pendidikan di sekolah. Dengan demikian proses pembelajaran kepada siswa, guru mampu menyajikan materi pembelajaran dengan optimal sehingga mudah di pahami siswa. Sebelum memulai pembelajaran, guru sudah merencanakan

kegiatan pembelajaran bagi siswa secara sistematis dan berpedoman pada aturan yang sudah di tetapkan oleh kementerian pendidikan dan rencana tentang pendidikan yang dikemas dalam bentuk kurikulum yang di gunakan dalam proses pembelajaran. Menurut Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 Tahun 2003, “kurikulum adalah seperangkat rencana dari pengaturan mengenai tujuan, isi, dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu”. Tujuan pendidikan di sekolah adalah untuk menambah pengetahuan dan mengembangkan potensi sesuai dengan pengalaman yang di dapatkan siswa dan mampu menjadi warga negara Indonesia. Tujuan pendidikan ini telah direalisasikan melalui cabang ilmu pengetahuan dalam dunia pendidikan di sekolah dasar salah satunya adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang akan mempelajari mengenai makhluk hidup yang ada di bumi, yang termuat dalam kurikulum pendidikan nasional dan telah dilaksanakan dalam jenjang pendidikan sekolah dasar. Pada kurikulum 2013 ini, dalam proses pembelajaran mata pelajaran IPA di tingkat Sekolah Dasar dikemas secara terintegrasi sesuai dengan materi yang di berikan dan berhubungan dengan pengetahuan lainnya dan terintegrasi dengan pembentukan sikap siswa. Pembelajaran IPA mengajarkan siswa baik secara individual maupun kelompok aktif dan kreatif dalam proses pembelajaran yang di berikan guru (Ardani, 2020; Purwadhi, 2019; Wangsa, 2021). Menurut Susanto (2014) “pada proses pembelajaran siswa sekolah dasar, siswa tidak hanya berinteraksi dengan guru sebagai salah satu sumber belajar, tetapi dapat berinteraksi juga dengan keseluruhan sumber belajar yang lain yang ada dalam proses belajar mengajar”. Oleh karena itu, siswa sebagai subjek belajar bukan sebagai objek belajar. Guru sebagai sumber informasi, harus mampu

merancang pembelajaran yang aktif dan kreatif, seperti membaca artikel atau buku-buku yang berkaitan dengan pembelajaran IPA agar siswa diikutsertakan dalam aktivitas akademik sehingga sikap peduli siswa menjadi baik. Dengan demikian, seorang guru dituntut harus mempunyai kombinasi antara instrumen pembelajaran yang beragam, dengan menggunakan metode selain ceramah agar suasana belajar menjadi lebih baik lagi dalam proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah.

Namun kenyataannya, peran guru dalam proses pembelajaran di sekolah masih jarang dalam menggunakan instrumen penilaian pada aspek afektif, psikomotor maupun kognitif. Kondisi instrumen saat ini masih kurang di lakukan saat proses pembelajaran oleh guru sehingga pembelajaran menjadi kurang menarik dan membuat konsentrasi yang dimiliki siswa untuk belajar menurun dan berimbas kepada sikap peduli yang dimiliki oleh siswa sekolah dasar. Siswa tidak lagi peduli pada penjelasan guru dan teman sekelasnya dan berimbas juga pada sikap peduli yang dimiliki siswa terhadap lingkungannya. Menurut Wakhidah (2014:40) "hal ini dapat dilihat atau di perhatikan pada tata ruang yang di miliki sekolah yang asri dan hijau. Tetapi konsep kepedulian lingkungan siswa belum sepenuhnya diimplementasikan kehidupan sehari-hari di sekolah dalam proses pembelajaran". Hal ini dapat dilihat dari beberapa siswa yang masih mengabaikan tanaman di sekitar lingkungan sekolah yang dan siswa membuang sampah tidak sesuai dengan tempatnya. Faktor penyebabnya adalah belum adanya instrumen sikap peduli dan instrumen kompetensi pengetahuan IPA yang di gunakan guru dalam proses pembelajaran guru hanya mengandalkan soal-soal yang ada di buku siswa saja. Selain itu siswa masih memiliki paradigma berpikir bahwa pembelajaran IPA di sekolah adalah pelajaran yang sulit, membosankan, dan hanya sebatas menghafal saat proses belajar mengajar sehingga siswa hanya mampu mengerjakan soal-soal yang di ketahui saja. Tentunya pada zaman Abad 21 saat

ini guru harus lebih kreatif dalam merancang suatu pembelajaran yang inovatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. salah satu yang memiliki peran aktif dalam keberhasilan atau pemecahan masalah pembelajaran adalah dengan adanya suatu inovasi baru dengan melaksanakan penelitian yang akan mengembangkan instrumen penilaian sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA dalam pembelajaran. Menurut Arifin (2012) "penilaian merupakan suatu proses atau kegiatan yang sistematis dan berkesinambungan untuk mengumpulkan informasi tentang proses dan hasil belajar peserta didik dalam rangka membuat keputusan-keputusan berdasarkan kriteria dan pertimbangan tertentu". Untuk mewujudkan keberhasilan siswa dalam pembelajaran, tentu diperlukan suatu pembelajaran yang berkualitas dan penggunaan instrumen yang tepat sehingga mampu memfasilitasi siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah di rencanakan. Berdasarkan uraian diatas maka, peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Sikap Peduli Lingkungan dan Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar". Dalam penelitian ini, terdapat 2 hal yang ditekankan dalam penelitian ini yaitu sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA. Sikap peduli lingkungan merupakan tugas dari siswa untuk menjaga lingkungan sekolah dari kerusakan yang dapat dilakukan melalui kegiatan pembinan ataupun pembiasaan baik dapat dimulai dari sesuatu yang kecil dan dilakukan secara terus menerus (menjaga konsistensi) (Mahlianurrahman, 2017; Efendi, 2019; Wuryandani, 2016) Sikap peduli lingkungan terintegrasi pada mata pelajaran IPA karena mempunyai keterkaitan dengan bidang mata pelajaran IPA yang akan pembelajarai tentang alam. Sikap peduli nantinya akan terlihat pada tingkah laku siswa dalam mengikuti proses pembelajaran terutama pada pembelajaran IPA yang di berikan oleh guru. Dalam penerapan sikap peduli lingkungan perlunya digunakan instrumen sikap peduli lingkungan yang akan mengetahui tingkat kemampuan siswa

dalam sikap peduli yang dimilikinya sesuai dengan pengalaman yang di dapatkan pada saat pembelajaran maupun di lingkungan sekitar siswa. Karakter peduli lingkungan menurut (Kementerian Pendidikan Nasional, 2010), “sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya serta mengembangkan upaya – upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi”. Sehingga sikap peduli terhadap lingkungan sangat penting di dapatkan atau di ketahui oleh siswa dalam proses pembelajaran maupun di lingkungan sekitar siswa.

Penilaian kompetensi pengetahuan IPA atau kognitif adalah penilaian yang dilakukan guru kepada siswa untuk mengukur tingkat pencapaian atau penguasaan siswa dalam aspek pengetahuan yang meliputi ingatan atau pengalaman belajar yang di dapat seperti, penerapan, pemagaman, analisis, sistematis dan evaluasi siswa. Menurut (Amali & Kurniawati, 2019), “proses pembelajaran IPA yang dilakukan di sekolah harus dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kompetensinya agar bisa memahami alam sekitar secara ilmiah. Keberhasilan pendidik dalam proses pembelajaran sangat bergantung pada kelancaran interaksi antara pendidik dengan peserta didik, sedangkan peserta didik mempunyai tugas utama untuk belajar dari apa yang didengar, dilihat, dan dilakukan oleh peserta didik maupun pendidik. Keterkaitan antara belajar dan mengajar itulah yang disebut dengan pembelajaran”. Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah di atas, maka permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah 1) Bagaimana validitas instrumen sikap peduli lingkungan siswa kelas IV SD 2) Bagaimana validitas instrumen kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD 3) Bagaimana reliabilitas instrumen sikap peduli siswa kelas IV SD 4) Bagaimana reliabilitas instrumen kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD. Berdasarkan permasalahan dalam penelitian tersebut, penelitian ini memiliki tujuan yaitu 1) Untuk mengetahui validitas sikap peduli siswa kelas IV SD. 2) Untuk mengetahui validitas

instrumen kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD. 3) Untuk mengetahui reliabilitas instrumen sikap peduli siswa kelas IV SD. 4) Untuk mengetahui validitas kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD.

Untuk mendukung penelitian ini, terdapat studi-studi terdahulu yang relevan dan digunakan dalam penelitian ini. (Susilo Heru, 2016) (Susilo Heru, 2016) dalam penelitian yang berjudul “ Pengembangan Desain Pembelajaran IPA Bervisi Konservasi Untuk Membentuk Sikap Peduli Lingkungan”. Desain pembelajaran dikembangkan menggunakan pendekatan R&D dengan tahap analisis kebutuhan, pengembangan produk, dan uji coba produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) desain pembelajaran dalam bentuk silabus dan RPP dinyatakan valid oleh validator. Lima validator memberikan skor > 80%. (2) penggunaan desain pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap sikap peduli lingkungan. Hasil uji ANAVA pada tiga kelompok (kelompok siswa yang terlibat dengan pembelajaran masing masing 50%, 75%, dan 100%) menunjukkan perbedaan rata-rata skor sikap lingkungan secara signifikan. Persamaan pada penelitian oleh Susilo Heru (2016) sama-sama membahas tentang pembelajaran IPA dan sikap peduli lingkungan. Perbedaan terletak pada penelitian Susilo Heru (2016) menggunakan Desain sedangkan peneliti menggunakan instrumen pinilian untuk mengukur sikap peduli dan kemampuan siswa.

Hazami et al., 2015 dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Sikap Peduli Lingkungan Dengan Metode Hypnoteaching Pada Materi Pencemaran”. Penelitin ini menggunakan penelitian pengembangan R&D dengan hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) perangkat pembelajaran yang dikembangkan, yaitu komponen silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, bahan ajar, lembar kerja peserta didik, dan alat evaluasi dinyatakan valid dengan kategori sangat baik; (2) ketuntasan klasikal hasil belajar aspek kognitif

mencapai 85,7 %, hasil belajar afektif pada 60% siswa mencapai kriteria baik dan 40% siswa mencapai kriteria sangat baik; hasil belajar psikomotorik pada 100% siswa mencapai kriteria baik, dan (3) respon siswa terhadap penggunaan perangkat pembelajaran sains terpadu dalam pembelajaran pada kategori setuju. Berdasar hasil penelitian disarankan agar guru menerapkan hypnoteaching pada pembelajaran karena dapat memberikan rasa nyaman dan menyenangkan. Persamaan pada penelitian oleh (Hazami et al., 2015) sama-sama membahas tentang sikap peduli lingkungan. Perbedaan terletak pada penelitian oleh (Hazami et al., 2015) tidak menggunakan instrumen penilaian dan pembelajaran IPA, sedangkan peneliti menggunakan instrumen penilaian dan pembelajaran IPA.

Amali & Kurniawati, 2019 dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar". Hasil penelitian ini diperoleh dari uji validitas yang diperoleh melalui lembar validasi dari lembar kerja peserta didik yang Perbedaan terletak pada penelitian oleh (Amali & Kurniawati, 2019) tidak menggunakan instrumen penilaian dan sikap peduli lingkungan, sedangkan peneliti menggunakan instrumen penilaian dan sikap peduli lingkungan.

Nugroho & Sujono, 2019 dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Materi Sikap Cinta Tanah Air dan Sikap Peduli". Hasil analisis data menunjukkan multimedia yang disusun layak digunakan sebagai media pembelajaran, terbukti dari empat aspek penilaian memperoleh nilai yang berkategori minimal baik. Sikap peduli lingkungan yang tidak menggunakan media memperoleh rata-rata 298,52 dan yang menggunakan media 944,20. Persamaan pada penelitian oleh (Nugroho & Sujono, 2019) sama-sama membahas tentang sikap peduli. Perbedaan terletak pada penelitian oleh (Nugroho & Sujono, 2019) tidak menggunakan instrumen penilaian sikap

peduli lingkungan dan kompetensi pengetahuan IPA, sedangkan peneliti menggunakan instrumen penilaian sikap peduli lingkungan dan kompetensi pengetahuan IPA.

Pratama et al., 2018 dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan *Subject Specific Pedagogik* Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Penguatan Sikap Peduli Lingkungan". Persamaan pada penelitian oleh (Pratama, Karyanto, & Ariyanto, 2018) sama-sama membahas tentang sikap peduli lingkungan. Perbedaan terletak pada penelitian oleh (Pratama et al., 2018) tidak menggunakan instrumen penilaian sikap peduli lingkungan dan kompetensi pengetahuan IPA, sedangkan peneliti menggunakan instrumen penilaian sikap peduli lingkungan dan kompetensi pengetahuan IPA.

## METODE

Penelitian yang berjudul "Pengembangan Instrumen Sikap Peduli Lingkungan dan Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV Sekolah Dasar" ini menggunakan desain pengembangan ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*). Model ini dikembangkan oleh (Molenda, 2003). Model ini sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional dalam melakukan penelitian.

Sebagaimana dijelaskan oleh Supriatna dan Mulyadi (2009) ke lima tahapan dalam pengembangan instrumen sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA tersebut antara lain sebagai berikut :

### a. Tahap Analisis (Analyze)

Pada tahapan ini akan melaksanakan analisis kebutuhan instrumen sikap peduli lingkungan untuk mengidentifikasi masalah yang di dapatkan sehingga mendapatkan solusi untuk menentukan kompetensi yang di miliki siswa. Solusi tersebut yang meliputi kebutuhan siswa berupa materi pembelajaran yang relevan dan mudah di pahami bagi siswa .

### b. Tahap Desain (Design)

Tahap ke dua ini akan melakukan kegiatan merumuskan tujuan

pembelajaran yang akan di lakukan sehingga dapat menentukan materi pokok yang akan di berikan siswa yang berkaingan dengan istrumen sikap peduli lingkungan dan instrumen kompetensi pengetahuan IPA.

c. Tahap Pengembangan (Development)  
Pada tahapan ini akan mengembangkan instrument sesuai indikator yang di gunakan dalam penelitian.

d. Tahap Implementasi (Implementation)  
Tahap ke empat adalah melakukan uji coba terhadap setiap intrumen yang sudah di buat dalam penelitian.

e. Tahap Evaluasi (Evaluation)

Pada tahapan ini adalah melaksanakan evaluasi atau analisis instrumen yang sudah di buat sehingga mendapatkan hasil bahwa instrumen tersebut baik di gunakan dalam penelitian. Pada penelitian ini data dikumpulkan melalui studi lapangan, observasi, kuisisioner, dan tes dengan instrumen berupa lembar validasi, reliabilitas dan instrumen pengumpulan data.

Pada penelitian ini data dikumpulkan melalui studi lapangan, observasi, kuisisioner, dan tes. Data dikumpulkan dengan menggunakan beberapa instrumen yaitu:

#### 1) Lembar Validasi

Lembar validasi merupakan lembar pemerolehan data validitas instrumen penilaian yang di kembangkan dalam penilaian sikap peduli lingkungan dan kompetensi pengetahuan IPA siswa. Validitas instrumen penilaian mencakup aspek kesesuaian pada materi yang di gunakan dalam instrumen penilaian tersebut. Lembar validasi yang digunakan terdiri atas pernyataan dengan 2 item jawaban, relevan dan tidak relevan. Lembar validasi instrumen penilaian akan diisi oleh 5 orang ahli sehingga mendapatkan hasil penilaian ahli yang akan di gunakan dalam perbaikan atau revisi pada instrumen penilaian sebelum di lakukanya uji coba instrumen.

#### 2) Reliabilitas

Instrumen yang telah diuji validitasnya kemudian dilanjutkan dengan menguji reliabilitas dari butir atau butir soal

sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA siswa.

Validitas sangat penting di dapatkan pada instrumen yang akan di gunakan dalam penelitian. Menurut Dantes (2012:125) "semakin tinggi validitas suatu instrumen, maka perangkat instrumen itu dapat dikatakan semakin mengenai sasarannya, makin menunjuk apa yang seharusnya diukur". Sedangkan menurut Candiasa (2011:21) "instrumen disebut valid apabila benar-benar mampu mengukur apa yang semestinya diukur dengan instrumen tersebut". Berdasarkan pemaparan di atas dapat di simpulkan bahwa Validitas sangat penting di dapatkan sebelum mengukur kemampuan sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA siswa sesuai dengan pengalaman belajar yang di dapatkan.

#### a) Validitas Isi Tes

Untuk melakukan validitas isi tes pada instrumen penilaian perlu dilakukanya oleh pakar. Untuk menghitung Validitas Instrumen penilaian menggunakan pendekatan rasio validitas isi (*Content Validity Ratio/CVR*). (Lawshe, 1975) dengan rumus sebagai berikut.

$$CVR = \frac{ne - \frac{N}{2}}{\frac{N}{2}} \quad (1)$$

Lawshe (1975, hlm. 567)

Keterangan:

Ne = jumlah ahli yang setuju  
N = jumlah semua ahli yang memvalidasi

Kriteria valid atau tidaknya isi butir atau instrumen menggunakan acuan nilai minimum CVR berdasarkan jumlah panelis. Isi butir dinyatakan valid apabila memiliki  $CVR \geq 0,60$ .

Setelah mengidentifikasi pertanyaan pada lembar validasi dengan menggunakan CVR, kemudian dihitunglah CVI (*Content Validity Index*). Secara sederhana CVI merupakan rata-rata dari nilai CVR untuk item tes yang dijawab "Relevan". Nilai CVI diperoleh dengan menggunakan rumus:

$$CVI = \frac{\Sigma CVR}{\text{Jumlah Item Tes}} \quad (2)$$

(Lawshe, 1975)

#### b) Validitas Butir Tes

Rumus korelasi yang digunakan untuk menguji data yang berbentuk dikotomi adalah teknik korelasi *point-biserial*, dengan menggunakan rumus sebagai berikut.

$$(r_{pbi}) = \frac{M_p - M_t}{S_t} = \sqrt{\frac{p}{q}} \quad (3)$$

(Sumber: Koyan, 2011:129)

Keterangan:

- $r_{pbi}$  : koefisien korelasi point biserial
- $M_p$  : rerata skor subjek yang menjawab betul bagi butir yang dicari validitasnya
- $M_t$  : rerata skor total
- $S_t$  : standar deviasi dari skor total
- $p$  : proporsi siswa yang menjawab betul
- $q$  : proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1-p$ )

Dasar pengambilan keputusan menggunakan taraf signifikansi 5% yakni sebagai berikut.

- a. Jika  $r$  hasil positif, serta  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka butir tersebut valid. Artinya terdapat korelasi yang signifikan antara skor butir dengan skor total.
- b. Jika  $r$  hasil positif, serta  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka butir tersebut tidak valid. Artinya tidak terdapat korelasi yang signifikan antara skor butir dengan skor total.

#### Analisis Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas tes digunakan setelah soal di katakana valid melalui analisis validitas instrumen. Sudjana (2004:16) menyatakan bahwa "reliabilitas alat penilaian adalah ketepatan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya, kapanpun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama". Uji reliabilitas

instrumen dilakukan pada butir soal yang di katakana valid melalui analisis validitas instrumen yang sudah dilakukan.

Uji reliabilitas yang digunakan untuk mengetahui reliabilitas instrumen kompetensi pengetahuan IPA adalah dengan menggunakan rumus KR-20 sebagai berikut:

$$\rho (KR 20) = \left[ \frac{k}{k-1} \right] \left[ \frac{S_t^2 - \Sigma pq}{S_t^2} \right] \quad (4)$$

(Sudjiono, 2003)

Keterangan:

- $K_{20}$  : koefisien reliabilitas seluruh instrumen
- $K$  : jumlah pernyataan dalam instrumen
- $S_t$  : standar deviasi skor total
- $K$  : banyak responden
- $\Sigma pq$  : jumlah hasil kali responden yang menjawab benar dan salah

Selanjutnya, uji reliabilitas sikap peduli lingkungan ditentukan dengan rumus *Alpha Cronbach* yaitu sebagai berikut.

$$r_{11} = \left( \frac{n}{(n-1)} \right) \left( 1 - \frac{\Sigma \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \quad (5)$$

(Arikunto, 2016:122)

Keterangan :

- $r_{11}$  : Reliabilitas Yang Dicari
- $\Sigma \sigma_i^2$  : Jumlah Varians Skor Tiap-Tiap Item
- $\sigma_t^2$  : Varians Total

#### HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini adalah penelitian Pengembangan Instrumen Sikap Peduli dan Kompetensi Pengetahuan IPA untuk Siswa kelas IV SD. Penelitian ini memiliki 4 tujuan yaitu : 1) Untuk mengetahui validitas sikap peduli siswa kelas IV SD. 2) Untuk mengetahui validitas instrumen kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD. 3) Untuk mengetahui reliabilitas instrumen sikap peduli siswa kelas IV SD. 4) Untuk mengetahui reliabilitas kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas

IV SD. Penelitian ini menggunakan desain pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap utama yaitu *analysis, design, development, implementation dan evaluation*. Dalam penelitian Pengembangan Instrumen Kuisisioner Sikap Peduli dan Kompetensi Pengetahuan IPA untuk Siswa kelas IV SD ini dilakukan sampai tahap *evaluation*.

Tahap pertama *analysis* adalah dengan menganalisis instrumen penilaian instrumen sikap peduli lingkungan dan instrumen kompetensi pengetahuan IPA. Hasil analisis yang didapat adalah masih kurangnya siswa dalam memahami pelajaran IPA dengan baik bahkan siswa kurang mandiri dalam mengerjakan soal – soal yang diberikan oleh guru berupa instrumen sikap peduli lingkungan dan instrumen kompetensi pengetahuan IPA. Beberapa indikator dan rubrik yang digunakan oleh guru untuk membuat soal evaluasi pada pelajaran IPA masih kurang sesuai dengan materi pokok yang dipelajari siswa. Selain itu, pada pembuatan instrumen guru tidak melampirkan kisi – kisi dan soal untuk muatan kognitif, kadang kala guru hanya mengambil beberapa soal dari buku LKS atau buku paket yang dimiliki siswa.

Kemudian pada tahap kedua yaitu *design*, peneliti mulai menyusun instrumen yang akan dikembangkan. Pada penelitian ini, instrumen yang akan dikembangkan adalah instrumen kuisisioner sikap peduli lingkungan indikator yang di ukur adalah: 1. membersihkan lingkungan sekolah, 2. Memperindah kelas dan sekolah dengan tanaman, 3. Ikut memelihara tanaman sekolah, 4. Ikut dalam kegiatan menjaga kebersihan lingkungan, 5. Membersihkan tempat sampah, membersihkan kamar mandi/wc. Sedangkan soal kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD mengukur tentang, menghubungkan gaya dengan gerak pada lingkungan disekitar. Pada tahap *design* ini, langkah pertama yang dilakukan peneliti adalah menyusun kisi – kisi instrumen penilaian. Kisi – kisi instrumen mengacu kepada indikator sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA yang telah ditentukan oleh peneliti. Setelah membuat kisi – kisi, langkah berikutnya adalah membuat soal atau

instrumen untuk kuisisioner sikap peduli dan soal kompetensi pengetahuan IPA yang akan dikembangkan. Kisi – kisi instrumen diimplementasikan menjadi butir instrumen kuisisioner sikap peduli berupa 40 butir angket dengan skala likert sedangkan instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA berupa tes objektif pilihan ganda berjumlah 40 butir soal.

### **Validitas Instrumen Sikap Peduli Lingkungan**

Tahap ketiga yaitu *development*, dilakukan dengan menelaah kuisisioner yang akan digunakan yaitu dengan cara memilih 5 orang pakar pendidikan yang digunakan untuk menilai instrumen yang dibuat sehingga menghasilkan perbaikan dan komentar terhadap setiap kuisisioner dan tes yang ditelaah. Kegiatan ini melibatkan 2 orang dosen ahli dan 3 orang guru. Selain memberi penilaian menggunakan lembar validasi terhadap instrumen yang dikembangkan, para pakar juga dipersilahkan untuk memberikan beberapa masukan dan saran guna menghasilkan instrumen yang lebih baik. Masukan dan saran pakar dijadikan acuan untuk merevisi instrumen penilaian dan selanjutnya instrumen akan diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas isi instrumen kuisisioner sikap peduli menggunakan teknik *Lawshe*, yaitu rasio validitas isi atau *content validity ratio* (CVR) dan CVI. Kriteria isi butir dinyatakan valid apabila memiliki  $CVR \geq 0,60$  dan nilai  $CVI \geq 0,80$ . Hasil yang diperoleh untuk instrumen kuisisioner sikap peduli dari 40 butir pernyataan dinyatakan valid dengan CVR yang didapat  $\geq 0,60$  dan nilai  $CVI \geq 0,80$  atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa 40 butir pernyataan instrumen kuisisioner sikap peduli dinyatakan valid. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian sebelumnya dimana dalam penelitian yang dilakukan oleh Susilo Heru (2016) dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Desain Pembelajaran IPA Bervisi Konservasi Untuk Membentuk Sikap Peduli Lingkungan”. Desain pembelajaran dikembangkan menggunakan pendekatan R&D dengan tahap analisis kebutuhan, pengembangan produk, dan uji coba



produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) desain pembelajaran dalam bentuk silabus dan RPP dinyatakan valid oleh validator. Lima validator memberikan skor > 80%. Hasil validitas dengan uji pakar ini sejalan dengan penelitian (Amali & Kurniawati, 2019) dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar" dimana Hasil penelitian diperoleh dari uji validitas yang diperoleh melalui lembar validasi dari lembar kerja peserta didik yang diberikan kepada tiga orang validator ahli. Berdasarkan hasil analisis data validasi diperoleh rata-rata persentase untuk aspek isi 76,67% (layak), aspek model sains teknologi masyarakat 80% (layak), aspek format 82% (sangat layak), aspek bahasa 93% (sangat layak) dan aspek penyajian 82% (sangat layak). Persentase validitas rata-rata adalah 82,73% dengan kategori sangat layak, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis sains teknologi masyarakat pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar pada tema panas dan perpindahannya dapat digunakan untuk pembelajaran.

Instrumen yang valid tersebut selanjutnya dilakukan uji dengan melakukan try out yang nantinya dianalisis dengan SPSS untuk diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil SPSS menunjukkan 23 pernyataan kuisioner sikap peduli (57.5%) terkategori valid karena butir soal dapat dikatakan valid apabila hasil  $r$  positif, serta  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Dalam penelitian ini  $r$  tabel yang digunakan adalah 0,2573 dengan signifikansi 2 arah 0,05. Berdasarkan hasil anates tersebut, 24 pernyataan (60%) terkategori valid dengan 8 soal (20%) terkategori sangat signifikan dan 16 soal (40%) terkategori signifikan dan 16 soal (40%) terkategori tidak valid. Penelitian ini sejalan dengan (Irawati et al., 2017) dimana dalam pengembangan instrumen harus melalui prosedur yaitu (1) menentukan standar kompetensi dan Kompetensi Dasar yang di pilih sesuai materi yang di gunakan dalam pembuatan instrumen, (2) menentukan indikator pencapaian Kompetensi Dasar sesuai

dengan materi yang akan di gunakan, (3) menyusun kisi-kisi tes sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator, (4) menulis butir tes berdasarkan kisi-kisi soal, (5) melakukan telaah butir tes, (6) uji coba soal pada siswa, (7) analisis hasil tes yang sudah di dapatkan, dan (8) merevisi soal tes yang kurang tepat. Dengan ada butir soal yang tidak valid pada tahap evaluasi, maka instrumen tersebut bisa direvisi lagi kedepannya agar menjadi lebih baik ketika diujicobakan kembali

### **Reliabilitas Instrumen Sikap Peduli Lingkungan**

Setelah melakukan uji validitas, dilanjutkan dengan melakukan uji reliabilitas menggunakan rumus *Alpha Cronbach*. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen kuisioner sikap peduli Siswa kelas IV SD diperoleh sebesar 0.80. Karena nilai *Alpha Cronbach* adalah 0.80 maka instrumen kuisioner sikap peduli dinyatakan *reliable*. Instrumen yang *reliable* tersebut selanjutnya dilakukan uji dengan melakukan try out yang nantinya dianalisis dengan SPSS untuk diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil SPSS menunjukkan reliabilitas instrumen kuisioner sikap peduli diperoleh sebesar 0.751 sehingga instrumen kuisioner sikap peduli dinyatakan *reliable* karena berdasarkan tabel Suharsimi (2016:122) apabila besar Alpha Cronbach terletak di antara 0,6 dan 0,8 maka reliabilitas kuisioner dikategorikan tinggi sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen kuisioner sikap peduli memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Nugroho & Sujono, 2019) dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Materi Sikap Cinta Tanah Air dan Sikap Peduli". Hasil analisis data menunjukkan multimedia yang disusun layak digunakan sebagai media pembelajaran, terbukti dari empat aspek penilaian memperoleh nilai yang berkategori minimal baik.

### **Validitas Instrumen Soal Kompetensi Pengetahuan IPA**

Selanjutnya hasil uji validitas isi instrumen soal kompetensi pengetahuan

IPA menggunakan 5 orang pakar pendidikan untuk menilai instrumen yang dibuat sehingga menghasilkan perbaikan dan komentar terhadap setiap kuisioner dan tes yang ditelaah. Kegiatan ini melibatkan 2 orang dosen ahli dan 3 orang guru. Selain memberi penilaian menggunakan lembar validasi terhadap instrumen yang dikembangkan, para pakar juga dipersilahkan untuk memberikan beberapa masukan dan saran guna menghasilkan instrumen yang lebih baik. Masukan dan saran pakar dijadikan acuan untuk merevisi instrumen penilaian dan selanjutnya instrumen akan diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil validitas soal menunjukkan dari 40 butir soal yang dirancang, keseluruhan soal dinyatakan valid. Hal ini ditunjukkan dengan hasil dari CVR dan CVI pada instrumen hasil belajar IPA dengan nilai CVR yang didapat  $\geq 0,60$  dan nilai CVI  $\geq 0,80$  atau dengan kata lain dapat disimpulkan bahwa 40 butir soal instrumen hasil belajar IPA dinyatakan valid. Hasil validitas dengan uji pakar ini sejalan dengan penelitian (Amali & Kurniawati, 2019) dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata Pelajaran IPA di Sekolah Dasar" dimana Hasil penelitiannya diperoleh dari uji validitas yang diperoleh melalui lembar validasi dari lembar kerja peserta didik yang diberikan kepada tiga orang validator ahli. Berdasarkan hasil analisis data validasi diperoleh rata-rata persentase untuk aspek isi 76,67% (layak), aspek model sains teknologi masyarakat 80% (layak), aspek format 82% (sangat layak), aspek bahasa 93% (sangat layak) dan aspek penyajian 82% (sangat layak). Persentase validitas rata-rata adalah 82,73% dengan kategori sangat layak, sehingga diperoleh kesimpulan bahwa lembar kerja peserta didik berbasis sains teknologi masyarakat pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar pada tema panas dan perpindahannya dapat digunakan untuk pembelajaran.

Instrumen yang valid tersebut selanjutnya dilakukan uji dengan melakukan try out yang nantinya dianalisis dengan Anates untuk diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil Anates menunjukkan

bahwa 34 soal kompetensi pengetahuan IPA (85%) terkategori valid karena butir soal dapat dikatakan valid apabila hasil  $r$  positif, serta  $r_{hitung} > r_{tabel}$ . Dalam

penelitian ini  $r$  tabel yang digunakan adalah 0,2573 dengan signifikansi 2 arah 0,05. Berdasarkan hasil anates tersebut, 34 soal (85%) terkategori valid dengan 21 soal (52,5%) terkategori sangat signifikan dan 13 soal (32,5%) terkategori signifikan dan 6 soal (15%) terkategori tidak valid. Penelitian ini sejalan dengan (Irawati et al., 2017) dimana dalam pengembangan instrumen harus melalui prosedur yaitu (1) menentukan standar kompetensi dan Kompetensi Dasar yang di pilih sesuai materi yang di gunakan dalam pembuatan instrumen, (2) menentukan indikator pencapaian Kompetensi Dasar sesuai dengan materi yang akan di gunakan, (3) menyusun kisi-kisi tes sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator, (4) menulis butir tes berdasarkan kisi-kisi soal, (5) melakukan telaah butir tes, (6) uji coba soal pada siswa, (7) analisis hasil tes yang sudah di dapatkan, dan (8) merevisi soal tes yang kurang tepat. Dengan ada butir soal yang tidak valid pada tahap evaluasi, maka instrumen tersebut bisa direvisi lagi kedepannya agar menjadi lebih baik ketika diujicobakan kembali

### **Reliabilitas Instrumen Soal Kompetensi Pengetahuan IPA**

Selanjutnya, hasil perhitungan reliabilitas instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh (KR 20) sebesar 0,82 sehingga instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA dinyatakan *reliable*. Instrumen yang *reliable* tersebut selanjutnya dilakukan uji dengan melakukan try out yang nantinya dianalisis dengan Anates untuk diuji validitas dan reliabilitasnya. Hasil perhitungan reliabilitas instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh sebesar 0,92 sehingga instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA dinyatakan *reliable* karena berdasarkan tabel Sudjiono (2003), apabila besar  $r_{tt}$  terletak di antara 0,8 dan 1 maka reliabilitas tes dikategorikan sangat tinggi sehingga dapat disimpulkan

bahwa soal kompetensi pengetahuan IPA memiliki tingkat reliabilitas sangat tinggi. Hasil penelitian ini sejalan dengan (Nugroho & Sujono, 2019) dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Materi Sikap Cinta Tanah Air dan Sikap Peduli". Hasil analisis data menunjukkan multimedia yang disusun layak digunakan sebagai media pembelajaran, terbukti dari empat aspek penilaian memperoleh nilai yang berkategori minimal baik. Selain hal yang sudah dipaparkan penulis tadi, hasil dari penelitian ini dapat dijadikan salah satu acuan bahan pertimbangan bagi guru dalam pembuatan tes atau instrumen penilaian yang tidak hanya berpaku pada modul atau buku siswa.

## PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan penelitian pengembangan instrumen sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD dapat ditarik kesimpulan : 1) Validitas instrumen sikap peduli siswa kelas IV SD di ukur dengan menggunakan lembar validasi dengan penilai sebanyak 5 orang ahli. Hasil validasi instrumen kuisisioner sikap pedulisiswa berada pada kategori "Valid" dengan jumlah butir pertanyaan sebanyak 40 soal. 2) Validitas kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD di ukur dengan menggunakan lembar validasi dengan penilai sebanyak 5 orang ahli. Hasil validasi instrumen hasil belajar IPA berada pada kategori "Valid" dengan jumlah butir pertanyaan sebanyak 40 soal. 3) Reliabilitas instrumen sikap peduli siswa kelas IV SD di analisis dengan menggunakan rumus Alpha Cronbach. Hasil reliabilitas instrumen kuisisioner sikap peduli berada pada kategori "Tinggi" dengan nilai Alpha Cronbach adalah 0,80. 4) Reliabilitas instrumen kompetensi pengetahuan IPA siswa kelas IV SD di analisis dengan menggunakan Anates. Hasil reliabilitas instrumen hasil belajar IPA berada pada kategori "Sangat Tinggi" dengan nilai  $r$  adalah 0,82. 5) Hasil analisis Anates dan SPSS menunjukkan bahwa 34 soal kompetensi pengetahuan IPA (85%) terkategori valid dan 24

pernyataan kuisisioner sikap peduli (60%) terkategori valid. Selanjutnya, hasil perhitungan reliabilitas instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA siswa diperoleh sebesar 0,92 dan reliabilitas instrumen kuisisioner sikap peduli diperoleh sebesar 0,751 sehingga instrumen soal kompetensi pengetahuan IPA dan kuisisioner sikap peduli dinyatakan *reliable*.

Adapun saran yang dapat diajukan guna peningkatan kualitas pembelajaran di SD adalah: 1) Bagi siswa diharapkan aktif dan bersungguh-sungguh mengikuti pembelajaran IPA dalam proses pembelajaran yang di berikan guru. Peserta didik yang secara aktif mengikuti pembelajaran IPA, memberikan pengalaman yang sangat berharga dalam mengembangkan kemampuan secara optimal sehingga dapat meningkatkan sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA siswa. 2) Bagi guru-guru di sekolah dasar agar lebih berinovasi dalam pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran yang inovatif dan didukung instrumen penilaian untuk dapat meningkatkan sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA siswa. Sehingga dalam pembuatan instrumen penilaian dapat meningkatkan kemampuan profesional guru mengelola pembelajaran. 3) Bagi Kepala Sekolah, agar dapat memfasilitasi guru dalam mengikuti pelatihan dalam pengembangan perangkat pembelajaran yang akan di gunakan dan esuai dengan kurikulum dan permendikbud yang berlaku terutama pada pembuatan instrumen penilaian sikap peduli dan kompetensi pengetahuan siswa. 4) Bagi peneliti lain yang berminat untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang pengembangan instrumen sikap peduli dan kompetensi pengetahuan IPA dalam bidang ilmu IPA, maupun bidang ilmu lainnya yang sesuai, agar penelitian ini dapat dijadikan pedoman untuk penyempurnaan penelitian yang akan dilaksanakan.

## DAFTAR RUJUKAN

Amali, K. and Kurniawati, Y. (2019) 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat pada Mata

- Pelajaran IPA di Sekolah Dasar', *Journal of Natural Science and Integration*, 2(2), pp. 191–202.
- Arifin, Z. (2012) *Evaluasi Pembelajaran*. Indonesia: Dirketorat Jenderal Pendidikan Islam.
- Arikunto, S. 2016. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Candiasa, I Made. 2011. *Statistik Multivariat Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: Unit Penerbitan Universitas Pendidikan Ganesha.
- Dantes, Nyoman. 2012. *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Andi Yogyakarta.
- Hazami, Ridlo, S. and Iswari, R. S. (2015) 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Sikap Peduli Lingkungan dengan Metode Hypnoteaching Pada Materi Pencemaran', *Journal of Innovative Science Education*, 4(2), pp. 76–82.
- Irawati, H., Saifuddin, F. and Ratna, M. D. (2017) 'Pengembangan Tes dan Non Tes dalam Rangka Menyiapkan Penilaian Autentik Pada Kurikulum 2013 di SMP/MTS Muhammadiyah Se-Kabupaten Bantul', 1(2), pp. 503–506.
- Jumarudin, Gafur, A. and Suardiman, S. P. (2014) 'Pengembangan Model Pembelajaran Humanis Religius dalam Pendidikan Karakter di Sekolah Dasar', *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi dan Aplikasi*, 2(3), pp. 114–129.
- Kementerian Pendidikan Nasional (2010) *Kerangka Acuan Pendidikan Karakter Tahun Anggaran 2010*. Kementerian Pendidikan Nasional.
- Koyan, I Wayan. 2011. *Statistik Pendidikan, Teknik Analisis Data Kuantitatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha
- Lawshe, C. H. 1975. *A Quantitative Approach to Content Validity*. Purdue University: Personnel Psychology, Inc. Hlm. 563-575.
- Molenda, M. (2003) 'In Search of the elusive ADDIE model', (May 2003). doi: 10.1002/pfi.
- Nugroho, I. A. and Sujono, H. D. (2019) 'Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Video Materi Sikap Cinta Tanah Air dan Peduli Lingkungan', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), pp. 29–41.
- Pratama, D. N., Karyanto, P. and Ariyanto, J. (2018) 'Pengembangan Subject Specific Pedagogy Berbasis Problem Based Learning untuk Penguatan Sikap Peduli Lingkungan', *Pedagogia Jurnal Penelitian Pendidikan*, 21(1). doi: 10.20961/paedagogia.v21i1.13404.
- Sudjiono (2003) *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Supriatna, D., dan Mulyadi, M. 2009. Konsep dasar desain pembelajaran. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Taman Kanak-kanak dan Pendidikan Luar Biasa.
- Susanto, R. (2014) *Teori belajar & pembelajaran*. Edited by E. Unggul.