

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY*  
TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP DAN LITERASI INFORMASI SISWA**

**SKRIPSI**

diajukan untuk memenuhi sebagian dari syarat untuk memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan Program Studi Pendidikan Biologi



Oleh :  
Puput Yuliasari  
NIM 2008468

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA**

**2024**

**LEMBAR HAK CIPTA**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY*  
TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP DAN LITERASI INFORMASI SISWA**

Oleh:

Puput Yuliasari

2008468

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana  
Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Fakultas Pendidikan  
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

©Puput Yuliasari

Universitas Pendidikan Indonesia

2024

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian, dengan dicetak  
ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa izin dari penulis

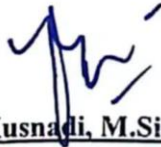
**LEMBAR PENGESAHAN**

**PUPUT YULIASARI**

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *PERSONAL DIGITAL INQUIRY*  
TERINTEGRASI PROYEK LINGKUNGAN UNTUK MENINGKATKAN  
PENGUASAAN KONSEP DAN LITERASI INFORMASI SISWA**

Disetujui dan disahkan oleh:

Pembimbing I  
*see G. Sary*



**Dr. Kusnadi, M.Si.**  
NIP 196805091994031001

Pembimbing II



**Dr. H. Taufik Rahman, M.Pd.**  
NIP 196201151987031002

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Biologi



**Dr. Kusnadi, M.Si.**  
NIP 196805091994031001

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Penerapan Pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Literasi Informasi Siswa” ini berserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika ilmu yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran etika keilmuan atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, Juli 2024

Pembuat Pernyataan,



Puput Yuliasari

NIM 2008468

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, penulis panjatkan puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT, karena telah memberikan pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Literasi Informasi Siswa” sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Biologi Universitas Pendidikan Indonesia. Shalawat beserta salam senantiasa tercurah limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, hingga semoga kepada kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman. Aamiin.

Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait Penerapan Pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Literasi Informasi Siswa. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini diharapkan dapat digunakan oleh penulis dan pihak terkait, seperti guru sebagai acuan dalam melaksanakan pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep dan literasi informasi siswa. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan kedepannya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis maupun pembaca yang dapat dijadikan referensi demi pengembangan ke arah yang lebih baik.

Bandung, Juli 2024

Pembuat Pernyataan,



Puput Yuliasari

NIM 2008468

## UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas berkat, rahmat, dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan Pembelajaran *Personal Digital Inquiry* Terintegrasi Proyek Lingkungan untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Literasi Informasi Siswa” dengan tepat waktu. Shalawat beserta salam semoga tercurah limpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, kepada keluarganya, sahabatnya, hingga semoga kepada kita semua selaku umatnya hingga akhir zaman, Aamiin. Perjalanan yang panjang telah dilalui oleh penulis dalam rangka menyelesaikan penulisan skripsi ini. Banyak hambatan dan rintangan, namun penulis mendapatkan banyak bimbingan, bantuan, petunjuk, serta dorongan dari berbagai pihak. Maka dari itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada pihak-pihak berikut.

1. Bapak Dr. Kusnadi, M.Si. selaku dosen pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Biologi yang telah meluangkan waktunya untuk mengarahkan, membimbing, mendukung, serta memberikan motivasi yang luar biasa dengan penuh ketulusan dan kesabaran dalam penyusunan skripsi ini sampai akhir.
2. Bapak Dr. H. Taufik Rahman, M.Pd. selaku dosen pembimbing II yang selalu memberikan arahan, bimbingan, serta bantuan dengan penuh ketulusan dan kesabaran hingga penyusunan skripsi ini sampai akhir.
3. Ibu Dra. Soesy Asiah Soesilawati, MS. selaku dosen pembimbing akademik yang selalu memberikan bimbingan dan arahan mulai dari awal perkuliahan hingga di tahap akhir penyelesaian kuliah.
4. Ibu Dr. Rini Solihat, M.Si. selaku Dewan Bimbingan Skripsi Pendidikan Biologi yang telah memberikan dukungan dan arahan selama penyusunan skripsi ini.
5. Seluruh dosen dan staf Departemen Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dukungan dan bimbingan kepada penulis selama perkuliahan.

6. Ibu Rani Purnama, S.Pd. selaku guru biologi dan siswa kelas X SMA Negeri 22 Bandung yang telah membantu dan bersedia menjadi responden dalam penelitian ini.
7. Kepala Sekolah, Wakasek Bidang Kurikulum serta seluruh staf Guru BK SMA Negeri 22 Bandung yang telah membantu penulis dalam memberikan izin dan menerima penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Kakak Tingkat, Teh Adila Hafidzani Nur Fitria dan Kang Rival Arief Tyansha yang karya tulis ilmiahnya dijadikan sebagai referensi dan sangat berperan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis ucapkan terima kasih juga terkhusus kepada orang tua, Ade Yana dan Marni yang selalu memberikan dukungan, motivasi, serta doa yang tulus dan tidak pernah berhenti demi kelancaran penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa kepada kakek dan nenek tercinta yang selalu memberikan doa, kasih sayang, motivasi, dan dukungannya kepada penulis selama proses penyelesaian skripsi ini.

Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada rekan seperjuangan kelompok bimbingan, Ane Rizka Fauziyah, Dea Fitri Afifah, Siti Nur Shifa Sholihat, dan Dewi Binary yang selalu memberikan dorongan dan saling membantu dalam masa penyelesaian skripsi ini. Sahabat selama perkuliahan tercinta, Dea Fitri Afifah, Hilma Aulia, Lina Amelia, Mulyana Hadid, dan Mutiara Zahira yang selalu menemani, mendukung, dan memberikan pendapat selama masa perkuliahan serta berbagi cerita dan pengalaman mengenai berbagai hal. Tidak lupa Diana Dwi Pratiwi, Rahmawati Aisyah, dan Shakila Noor Lathifa yang sudah menemani dan mendukung selama perkuliahan. Terima kasih atas semua kebaikan dan kenangannya. Rekan-rekan Pendidikan Biologi B angkatan 2020 yang penulis cintai serta seluruh rekan-rekan Pendidikan Biologi 2020. Semoga diberikan kemudahan, kelancaran, dan kesuksesan untuk kedepannya. Seluruh pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu dalam lembar ucapan terima kasih ini yang telah membantu dan memberikan dorongan dalam penyusunan skripsi ini. Semoga Allah SWT. memberikan balasan yang lebih baik dan pahala yang berlipat untuk semuanya. Aamiin.

## ABSTRAK

Kehadiran revolusi industri 4.0 ditandai dengan penggunaan sistem informasi tanpa batas serta pendidikan abad 21 yang menuntut individu untuk memiliki keterampilan manajemen informasi dan teknologi. Hal tersebut berpengaruh dalam dunia pendidikan. Penguasaan konsep merupakan kemampuan mendasar bagi siswa dan literasi informasi merupakan keterampilan penting di abad 21 untuk dapat mencari dan menggunakan informasi secara efektif. Penguasaan konsep dan literasi informasi diperlukan dalam memecahkan permasalahan dalam kehidupan. Maka dari itu, diperlukan upaya penyesuaian dalam pembelajaran dengan mengikuti perkembangan zaman. Salah satu pembelajaran yang dapat diterapkan, yaitu penerapan *personal digital inquiry* terintegrasi proyek lingkungan. Pembelajaran ini melibatkan siswa aktif mencari informasi untuk menemukan solusi berdasarkan permasalahan melalui sumber digital. Tujuan penelitian ini untuk memperoleh informasi terkait peningkatan penguasaan konsep dan literasi informasi siswa, serta respon siswa setelah diterapkannya pembelajaran tersebut. Penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimental* dengan *one group pretest and posttest design*, dan teknik sampel *convenience sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep dan literasi informasi siswa kelas X sebanyak 66 siswa di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes penguasaan konsep, tes literasi informasi, dan angket respon siswa. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* penguasaan konsep sebesar 53,41 dan *posttest* 77,95 dengan *N-Gain* 0,54 (sedang). Nilai rata-rata *pretest* literasi informasi sebesar 43,48 dan *posttest* 68,13 dengan *N-Gain* 0,40 (sedang). Hasil rata-rata keseluruhan angket respon siswa sebesar 81,6%, artinya siswa memberikan respon sangat baik terhadap pembelajaran. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *personal digital inquiry* terintegrasi proyek lingkungan dapat meningkatkan penguasaan konsep dan literasi informasi siswa.

**Kata kunci:** *personal digital inquiry*, penguasaan konsep, literasi informasi



## ABSTRACT

The presence of the industrial revolution 4.0 is characterized by the use of unlimited information systems and 21st century education that requires individuals to have information and technology management skills. This affects the world of education. Concept mastery is a fundamental ability for students and information literacy is an important skill in the 21st century to be able to find and use information effectively. Concept mastery and information literacy are needed in solving problems in life. Therefore, it is necessary to make adjustments in learning by following the times. One of the lessons that can be applied is the application of personal digital inquiry integrated with environmental projects. This learning involves students actively seeking information to find solutions based on problems through digital sources. The purpose of this study was to obtain information related to the improvement of concept mastery and iteration of student information, as well as student responses after the application of this learning. This research used pre-experimental method with one group pretest and posttest design, and convenience sampling technique. The samples in this study were concept mastery and information literacy of grade X students as many as 66 students in one of the public senior high schools in Bandung City. The research instruments used were concept mastery test, information literacy test, and student response questionnaire. The results of the analysis showed that the mean value of concept mastery pretest was 53.41 and posttest was 77.95 with N-Gain 0.54 (medium). The average value of information literacy pretest was 43.48 and posttest 68.13 with N-Gain 0.40 (medium). The overall average result of the student response questionnaire is 81.6%, meaning that students give a very good response to learning. Based on the results of the study, it can be concluded that the application of personal digital inquiry learning integrated with environmental projects can improve students' concept mastery and information literacy.

**Keywords:** personal digital inquiry, concept mastery, information literacy

## DAFTAR ISI

<b>LEMBAR HAK CIPTA</b> .....	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	iv
<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	v
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	ix
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah.....	6
C. Tujuan Penelitian .....	6
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Batasan Masalah .....	7
F. Asumsi .....	8
G. Hipotesis .....	8
H. Struktur Organisasi Skripsi .....	8
<b>BAB II PEMBELAJARAN <i>PERSONAL DIGITAL INQUIRY</i> (PDI), PENGUASAAN KONSEP, LITERASI INFORMASI, DAN MATERI PERUBAHAN LINGKUNGAN</b> .....	10
A. Pembelajaran <i>Personal Digital Inquiry</i> (PDI) .....	10
B. Penguasaan Konsep .....	13
C. Literasi Informasi.....	18
D. Materi Perubahan Lingkungan.....	20
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	29
A. Metode dan Desain Penelitian .....	29
B. Populasi dan Sampel .....	29

C. Definisi Operasional .....	30
D. Instrumen Penelitian .....	31
E. Pengembangan Instrumen.....	35
F. Prosedur Penelitian .....	40
G. Alur Penelitian .....	45
H. Analisis Data.....	46
<b>BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>49</b>
A. Penerapan Pembelajaran <i>Personal Digital Inquiry</i> Terintegrasi Proyek Lingkungan terhadap Penguasaan Konsep Siswa .....	49
B. Penerapan Pembelajaran <i>Personal Digital Inquiry</i> Terintegrasi Proyek Lingkungan terhadap Literasi Informasi Siswa.....	65
C. Respon Siswa terhadap Pembelajaran <i>Personal Digital Inquiry</i> Terintegrasi Proyek Lingkungan .....	78
<b>BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>83</b>
A. Simpulan .....	83
B. Implikasi .....	83
C. Rekomendasi.....	83
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>85</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>94</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Capaian Pembelajaran Fase E berdasarkan Elemen .....	21
Tabel 2.2 Capaian Pembelajaran dan Tujuan Pembelajaran .....	22
Tabel 3.1 Desain Penelitian <i>One Group Pretest Posttest Design</i> .....	29
Tabel 3.2 Jenis Instrumen yang digunakan dalam Penelitian .....	31
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Instrumen Penguasaan Konsep Siswa .....	31
Tabel 3.4 Rincian Kisi-Kisi Instrumen Penguasaan Konsep Siswa.....	32
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Instrumen Literasi Informasi .....	33
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Angket Respon Siswa.....	34
Tabel 3.7 Kategori Uji Butir Soal .....	35
Tabel 3.8 Kriteria Kelayakan Butir Soal.....	36
Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 1 Analisis Butir Soal Penguasaan Konsep .....	36
Tabel 3.10 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 2 Analisis Butir Soal Penguasaan Konsep .....	37
Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 3 Analisis Butir Soal Penguasaan Konsep .....	38
Tabel 3.12 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 1 Analisis Butir Soal Literasi Informasi	39
Tabel 3.13 Rekapitulasi Hasil Uji Coba 2 Analisis Butir Soal Literasi Informasi	39
Tabel 3.14 Tahap Pelaksanaan Pembelajaran .....	41
Tabel 3.15 Kategori Nilai <i>N-gain</i> .....	47
Tabel 3.16 Kriteria Nilai Literasi Informasi .....	47
Tabel 3.17 Ketentuan Skor Respon Siswa .....	48
Tabel 3.18 Interpretasi Hasil Respon Siswa .....	48
Tabel 4.1 Rekapitulasi Analisis Statistik Penguasaan Konsep Siswa.....	49
Tabel 4.2 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Berdasarkan Tingkat Kognitif Siswa .....	55
Tabel 4.3 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Berdasarkan Dimensi Pengetahuan Siswa .....	59
Tabel 4.4 Rekapitulasi Ketuntasan Siswa .....	63
Tabel 4.5 Rekapitulasi Analisis Statistik Literasi Informasi Siswa .....	65

Tabel 4.6 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> , dan <i>N-Gain</i> Literasi Informasi Siswa.....	68
Tabel 4.7 Kategori dan Persentase Respon Siswa .....	79

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Framework <i>Personal Digital Inquiry</i> .....	11
Gambar 2.2 Domain Proses Kognitif Penguasaan Konsep .....	15
Gambar 2.3 Pencemaran Udara karena Aktivitas Industri .....	25
Gambar 2.4 Pencemaran Air karena Sampah .....	26
Gambar 2.5 Pencemaran Tanah oleh Limbah Industri .....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	45
Gambar 4.1 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa .....	50
Gambar 4.2 Contoh Jawaban LKPD Siswa .....	53
Gambar 4.3 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> setiap Tingkat Kognitif pada Penguasaan Konsep Siswa .....	56
Gambar 4.4 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>N-Gain</i> setiap Tingkat Kognitif pada Penguasaan Konsep Siswa .....	56
Gambar 4.5 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> setiap Dimensi Pengetahuan pada Penguasaan Konsep Siswa .....	59
Gambar 4.6 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>N-Gain</i> setiap Dimensi Pengetahuan pada Penguasaan Konsep Siswa .....	60
Gambar 4.7 Kategori <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Setiap Siswa .....	62
Gambar 4.8 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Literasi Informasi Siswa .....	66
Gambar 4.9 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> setiap Indikator Literasi Informasi Siswa .....	69
Gambar 4.10 Perbandingan Nilai Rata-Rata <i>N-Gain</i> setiap Indikator pada Literasi Informasi Siswa .....	70
Gambar 4.11 Contoh Jawaban LKPD Siswa Indikator Mengumpulkan Informasi dari Sumber yang Relevan .....	72
Gambar 4.12 Contoh Jawaban LKPD Siswa Indikator Menilai Kegunaan Informasi untuk Menjawab Pertanyaan .....	73
Gambar 4.13 Contoh Jawaban LKPD Siswa Indikator Mengintegrasikan Informasi ke dalam Teks Secara Selektif dari Berbagai Sumber .....	75

Gambar 4.14 Contoh Jawaban LKPD Siswa Indikator Menghindari Plagiarisme dan Mengikuti Format Standar Kutipan.....	76
Gambar 4.15 Kategori <i>N-Gain</i> Literasi Informasi Setiap Siswa.....	77
Gambar 4.16 Kategori Respon Siswa terhadap Penerapan Pembelajaran <i>Personal Digital Inquiry</i> Terintegrasi Proyek Lingkungan.....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Surat Permohonan Izin Penelitian .....	95
Lampiran 1.2 Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian .....	96
Lampiran 2.1 Modul Ajar Pembelajaran <i>Personal Digital Inquiry</i> Terintegrasi Proyek Lingkungan .....	98
Lampiran 2.2 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) .....	114
Lampiran 2.3 Rubrik Penilaian LKPD.....	117
Lampiran 2.4 Rubrik Penilaian Proyek Lingkungan.....	118
Lampiran 2.5 Rubrik Penilaian Proyek Digital.....	119
Lampiran 2.6 Rubrik Penilaian Presentasi .....	121
Lampiran 3.1 Instrumen Penguasaan Konsep Siswa .....	123
Lampiran 3.2 Instrumen Literasi Informasi Siswa.....	137
Lampiran 3.3 Rubrik Penilaian Instrumen Literasi Informasi Siswa.....	139
Lampiran 3.4 Angket Respon Siswa.....	149
Lampiran 4.1 Hasil Uji Coba Pertama Soal Penguasaan Konsep Siswa .....	151
Lampiran 4.2 Hasil Uji Coba Kedua Soal Penguasaan Konsep Siswa .....	152
Lampiran 4.3 Hasil Uji Coba Ketiga Soal Penguasaan Konsep Siswa.....	153
Lampiran 4.4 Hasil Uji Coba Pertama Soal Literasi Informasi Siswa.....	154
Lampiran 4.5 Hasil Uji Coba Kedua Soal Literasi Informasi Siswa .....	155
Lampiran 5.1 Tabulasi Nilai <i>Pretest</i> Penguasaan Konsep Siswa .....	157
Lampiran 5.2 Tabulasi Nilai <i>Posttest</i> Penguasaan Konsep Siswa .....	162
Lampiran 5.3 Tabulasi Nilai <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Siswa.....	166
Lampiran 5.4 Tabulasi Nilai <i>N-Gain</i> Setiap Tingkat Kognitif Penguasaan Konsep Siswa .....	169
Lampiran 5.5 Tabulasi Nilai <i>N-Gain</i> Setiap Dimensi Pengetahuan Penguasaan Konsep Siswa .....	172
Lampiran 5.6 Tabulasi Nilai <i>Pretest</i> Literasi Informasi Siswa.....	175
Lampiran 5.7 Tabulasi Nilai <i>Posttest</i> Literasi Informasi Siswa .....	178
Lampiran 5.8 Tabulasi Nilai <i>N-Gain</i> Literasi Informasi Siswa .....	181
Lampiran 5.9 Tabulasi Nilai <i>N-Gain</i> Setiap Indikator Literasi Informasi Siswa	184
Lampiran 5.10 Tabulasi Nilai Respon Siswa .....	188



Lampiran 6.1 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Penguasaan Konsep Siswa.....	195
Lampiran 6.2 Hasil Analisis <i>N-Gain</i> Penguasaan Konsep Siswa .....	195
Lampiran 6.3 Hasil Analisis Statistik Deskriptif Literasi Informasi Siswa .....	195
Lampiran 6.4 Hasil Analisis <i>N-Gain</i> Literasi Informasi Siswa .....	195
Lampiran 7.1 Dokumentasi Pelaksanaan Pembelajaran .....	197
Lampiran 7.2 Pengerjaan LKPD .....	199
Lampiran 7.3 Pengerjaan Instrumen Penelitian .....	202
Lampiran 7.4 Produk Digital Siswa .....	205
Lampiran 8.1 Riwayat Hidup Penulis .....	206

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, A. (2014). The Effect of Inquiry-based Learning Method on Students' Academic Achievement in Science Course. *Universal Journal of Educational Research*, 2(1), 37–41. <https://doi.org/10.13189/ujer.2014.020104>
- Adinia, R., Suratno, S., & Iqbal, M. (2022). Efektivitas Pembelajaran Aktif Berbantuan Lkpd Problem Solving Terhadap Keterampilan Pemecahan Masalah Dan Penguasaan Konsep Biologi Siswa Di Sekolah Kawasan Perkebunan Kopi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 3(2), 64–75. <https://doi.org/10.26740/jipb.v3n2.p64-75>
- Afrianto. (2018). Being a Professional Teacher in the Era of Industrial Revolution 4.0: Opportunities, Challenges and Strategies for Innovative Classroom Practices. *English Language Teaching and Research*, 2(1), 1–13.
- Aini, R. (2020). Pelatihan Menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) Dalam Meningkatkan Kompetensi Guru UPTD SD Negeri Tlokoh 2 Kecamatan Kokop Kabupaten Bangkalan Pada Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Pendidikan & Pembelajaran*, 6(1), 74–82.
- Aini, Z., Ramdani, A., & Raksun, A. (2018). Perbedaan Penguasaan Konsep Biologi Dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Pada Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Dan Guided Inquiry Di Man 1 Praya. *Jurnal Pijar Mipa*, 13(1), 19–23. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i1.466>
- Al-Idrus, S. W., Muti'ah, M., & Rahmawati, R. (2021). Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa melalui Pembelajaran Berbasis Proyek pada Mata Kuliah Kimia Lingkungan di Masa Pandemic Covid 19. *As-Sabiqun*, 3(1), 14–25. <https://doi.org/10.36088/assabiqun.v3i1.1117>
- Almarisi, A. (2023). Kelebihan dan Kekurangan Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Sejarah dalam Perspektif Historis. *Jurnal Pendidikan, Sejarah, Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, 7(1), 111–117. <https://doi.org/10.30743/mkd.v7i1.6291>
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pitrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (2001). A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing. In -: *Vol. (A Revision, Issue)*. David McKay Company, Inc.
- Aninda, A., Permanasari, A., & Ardianto, D. (2019). Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Materi Pencemaran Lingkungan Untuk Meningkatkan Literasi Stem Siswa Sma. *Journal of Science Education and Practice*, 3(2), 1–

16. <https://doi.org/10.33751/jsep.v3i2.1719>

- Anwar, Erwin, & Sukino. (2022). Komparasi Penerapan Kurikulum Merdeka dan K-13 di SMA Abdussalam. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(1), 83–95.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (R. Damayanti (ed.); 2nd ed.). PT Bumi Aksara.
- Arisanti, W. O. L., Sopandi, W., & Widodo, A. (2016). Analisis Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sd Melalui Project Based Learning. *EduHumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 8(1), 82–95. <https://doi.org/10.17509/eh.v8i1.5125>
- Armstrong, P. (2010). *Bloom's Taxonomy*. Vanderbilt University Center for Teaching. <https://cft.vanderbilt.edu/guides-sub-pages/blooms-taxonomy/>
- Artayasa, I. P., Fitriani, T., Handayani, B. S., & Kusmiyati, K. (2021). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Think Talk Write (TTW) Secara Online Terhadap Literasi Informasi Siswa SMA. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian Dan Kajian Kepustakaan Di Bidang Pendidikan, Pengajaran Dan Pembelajaran*, 7(3), 641. <https://doi.org/10.33394/jk.v7i3.3558>
- Asi, N. B. (2018). Dimensi Pengetahuan Dan Tingkat Berpikir Pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Ilmiah Kanderang Tingang*, 9(2), 103–113. <https://doi.org/10.37304/jikt.v9i2.10>
- Azizmalayeri, K., Jafari, E. M., Sharif, M., Asgari, M., & Omidi, M. (2012). The Impact of Guided Inquiry Methods of Teaching on the Critical Thinking of High School Students. *Journal of Education and Practice*, 3(10), 42–47.
- Besemer, S., & Treffinger, D. (1981). Analysis of Creative Products: Review and Synthesis. *The Journal of Creative Behavior*, 15(3), 158–178. <https://doi.org/10.1002/j.2162-6057.1981.tb00287.x>
- Bilgin, I. (2009). The effects of guided inquiry instruction incorporating a cooperative learning approach on university students' achievement of acid and bases concepts and attitude toward guided inquiry instruction. *Scientific Research and Essays*, 4(10), 1038–1046.
- Cheung, D. H. C., Ng, A. K. L., Kiang, K. M., & Chan, H. H. Y. (2018). Creating a community of inquiry in the science classroom: an effective pedagogy for teaching diverse students? *Journal of Further and Higher Education*, 44(1), 1–13. <https://doi.org/10.1080/0309877X.2018.1491959>

- Chu, S. K. W. C., Reynold, R. B., Tavares, N. J., Notari, M., & Lee, C. W. Y. (2017). *21st Century Skills Development Through Inquiry-Based Learning*. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-4102-9.ch002>
- Coiro, J. (2023). *Personal Digital Inquiry*. <https://www.digiuri.com/post/personal-digital-inquiry-pdi>
- Coiro, J., Carita, K., & Jill, C. (2017). Designing Pedagogies for Literacy and Learning Through Personal Digital Inquiry. *Remixing Multiliteracies: 20th Anniversary*, 137–150.
- Coiro, J., Castek, J., & Quinn, D. J. (2016). Personal Inquiry and Online Research: Connecting Learners in Ways That Matter. *Reading Teacher*, 69(5), 483–492. <https://doi.org/10.1002/trtr.1450>
- Coiro, J., & Sparks, J. R. (2018). Assessing Online Collaborative Inquiry And Social Deliberation Skills As Learners Navigate Multiple Sources And Perspectives. *Handbook of Multiple Source Use*, 485–501.
- Dalimunthe, D. A. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Dolok Sigompulon Tahun Ajaran 2019/2020. *Jurnal Penelitian, Pendidikan Dan Pengajaran: JPPP*, 2(2), 104. <https://doi.org/10.30596/jppp.v2i2.7191>
- Deursen, A. J. A. M., & Diepen, S. (2013). Information and strategic Internet skills of secondary students: A performance test. *Computers and Education*, 63, 218–226. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.007>
- Dewi, M. R. (2023). Kelebihan dan kekurangan Project-based Learning untuk penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka. *Inovasi Kurikulum*, 19(2), 213–226.
- Dito, S. B., & Pujiastuti, H. (2021). Dampak Revolusi Industri 4.0 Pada Sektor Pendidikan: Kajian Literatur Mengenai Digital Learning Pada Pendidikan Dasar dan Menengah. *Jurnal Sains Dan Edukasi Sains*, 4(2), 59–65. <https://doi.org/10.24246/juses.v4i2p59-65>
- Effendi, R., Salsabila, H., & Malik, A. (2018). Pemahaman Tentang Lingkungan Berkelanjutan. *Modul*, 18(2), 75. <https://doi.org/10.14710/mdl.18.2.2018.75-82>
- Fan, L. C., Salleh, S., & Laxman, K. (2018). Embedding video technology in enhancing the understanding of the biology concept of breathing: A Brunei perspective. *E-Learning and Digital Media*, 15(5), 217–234. <https://doi.org/10.1177/2042753018797260>

- Fitria, A. H. N. (2023). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Personal Digital Inquiry Terhadap Penguasaan Konsep Dan Self Directed Learning Siswa Sma Pada Materi Virus. In *Skripsi: Vol. (Issue)*. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Gani, A. R. F., Zaimah, U., & Wulandari, S. R. (2020). Studi Literatur Upaya Meningkatkan Literasi Informasi Siswa Pada Mata Pelajaran Biologi Selama Belajar Daring Efek Covid-19. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 129–136. <https://doi.org/10.19109/bioilmi.v6i2.6577>
- Gunardi. (2020). Inquiry Based Learning dapat Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pelajaran Matematika. *Social, Humanities, and Education Studies (SHEs): Conference Series*, 3(3), 2288–2294.
- Hake, R. R. (1999). *Analyzing change/gain scores*. American Educational Research Association's Division D, Measurement and Research Methodology. <https://web.physics.indiana.edu/sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf>
- Handika, I., & Wangid, M. N. (2013). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V the Effect of Problem-Based Teaching on the Concept Mastery of Science and Science Process Skills of Grade V. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(2), 85–93.
- Hariyadi, D., Ibrohim, & Rahayu, S. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Lingkungan Terhadap Keterampilan Proses dan penguasaan Konsep IPA Siswa Kelas VII pada Materi Ekosistem. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(8), 1567–1574.
- Hasibuan, R. (2016). Analisis Dampak Limbah/Sampah Rumah Tangga terhadap Pencemaran Lingkungan Hidup. *Jurnal Ilmiah: Advokasi*, 04(01), 42–52.
- Heksa, A. (2020). *Pembelajaran Inkuiri di Masa Pandemi*. Deepublish.
- Hill, M., Sharma, M. D., & Johnston, H. (2015). How online learning modules can improve the representational fluency and conceptual understanding of university physics students. *European Journal of Physics*, 36(4). <https://doi.org/10.1088/0143-0807/36/4/045019>
- Hobbs, R., & Coiro, J. (2019). Design Features of a Professional Development Program in Digital Literacy. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 62(4), 401–409. <https://doi.org/10.1002/jaal.907>
- Huda, K. (2020). *Modul Pembelajaran SMA Biologi Kelas X: Perubahan Lingkungan*. [https://repositori.kemdikbud.go.id/22023/1/X\\_Biologi\\_KD-3.10\\_Final.pdf](https://repositori.kemdikbud.go.id/22023/1/X_Biologi_KD-3.10_Final.pdf)

- Ilhamdi, M. L., & Mertha, I. G. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Investigasi Kelompok dalam Pembelajaran Biologi Umum. *Pijar MIPA*, 15(1), 20–26. <https://doi.org/10.29303/jpm.v15i1.1>
- Irnaningtyas, & Sagita, S. (2022). *IPA Biologi untuk SMA/MA Kelas X*. PT. Gelora Kasara Pratama.
- Iskandar. (2016). Literasi Informasi: Perspektif Pustakawan. *Jupiter*, 15(1), 10–15.
- Kemdikbud. (2022). Capaian Pembelajaran Mata Pelajaran Biologi Fase E - Fase F untuk SMA/MA/Program Paket C. In *Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia*.
- Khanifah, S. (2011). *Pemanfaatan Lingkungan Sekolah sebagai Sumber Belajar untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Materi Klasifikasi Makhluk Hidup di MTS Miftahul Huda Bogorejo*. Universitas Negeri Semarang.
- Kusunarningsih, S. (2018). Hubungan antara Kompetensi Literasi Informasi dengan Kemampuan Menulis dan Prestasi Belajar Mahasiswa Universitas Airlangga. In -. Universitas Airlangga.
- Makdalena, R., Rambitan, V. M. M., & Palenewen, E. (2019). The teachers' problems on the development of biology learning materials through guided inquiry learning model. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 4(1), 18–24. <https://repository.unmul.ac.id/handle/123456789/4183>
- Mery, M., Martono, M., Halidjah, S., & Hartoyo, A. (2022). Sinergi Peserta Didik dalam Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7840–7849. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i5.3617>
- Mintasih, D. (2018). Mengembangkan Literasi Informasi melalui Belajar Berbasis Kehidupan terintegrasi PBL untuk Menyiapkan Calon Pendidik dalam Menghadapi Era Revolusi Industri 4.0. *Islamic Teacher Journal*, 6(2), 271–290.
- Mustofa, Z. (2022). Literasi Informasi: Kemampuan Penting Abad 21 Dan Pemetaannya Di Sekolah Dalam Menghadapi Asesmen Nasional. *Jurnal Penelitian Kebijakan Pendidikan*, 15(2), 109–118. <https://doi.org/10.24832/jpkp.v15i2.393>
- Nadila, R., Susongko, P., & Hayati, M. N. (2022). Peningkatan Literasi Sainifik Siswa SMP Melalui Penugasan Proyek Lingkungan Hidup di SMP Negeri 6 Tegal. *Seminar Nasional Pendidikan IPA*, 200–212.
- Nasution, J. A., Suhaili, N., & Alizamar, A. (2017). Motif Siswa memiliki

Smartphone dan Penggunaannya. *JPPI (Jurnal Penelitian Pendidikan Indonesia)*, 3(2), 15–29. <https://doi.org/10.29210/02017114>

NRC. (2014). *Literacy for Science: Exploring the Intersection of the Next Generation Science Standards and Common Core for ELA Standards: A Workshop Summary*. The National Academies Press.

Nurohman, A. (2014). Signifikansi Literasi Informasi (Information Literacy) Dalam Dunia Pendidikan Di Era Global. *Jurnal Kependidikan*, 2(1), 1–25. <https://doi.org/10.24090/jk.v2i1.537>

Oftika, E., Jalmo, T., & Marpaung, R. R. T. (2015). Pengaruh Intensitas Mengakses Internet Terhadap Hasil Belajar Biologi Pada Konsep Ekosistem. *Pendidikan Biologi FKIP Universitas Lampung*, 1–8.

Prasetyowati, E. N., & Suyatno, S. (2020). Peningkatan Penguasaan Konsep Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Melalui Implementasi Model Pembelajaran Inkuiri Pada Materi Pokok Larutan Penyangga. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 1(1), 67–74. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v1i1.10122>

Purwanto, N. (2020). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. PT Remaja Rosdakarya.

Qhutra Nada Salym, A., Soekamto, H., Osman, S., Raja Muda Abdul Aziz, J., Baru, K., & Lumpur, K. (2022). Pengaruh Model Project Based on Environment Learning dan Literasi Lingkungan dalam Kaitannya dengan Creative Thinking Skill. *Jl. Semarang*, 9(1), 63–81. <https://doi.org/10.18860/jpips.v9i1.18054>

Rahmawati, M., Wulan, A. R., & Utari, S. (2019). Information literacy profile of junior high school student. *Journal of Physics: Conference Series 1157*, 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1157/2/022064>

Rasmani, U., Wahyuningsih, S., Winarji, B., Jumiatmoko, Zuhro, N., Fitrianingtyas, A., Agustina, P., & Widiastuti, Y. (2023). Manajemen Pembelajaran Proyek pada Implementasi Kurikulum Merdeka di Lembaga PAUD. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(3), 3159–3168. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i3.4633>

Refualu, B., & Suriani, N. W. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas VII SMP Advent Tondano. *SCIENING : Science Learning Journal*, 2(1), 24–29. <https://doi.org/10.53682/slj.v2i1.666>

Riski, L., Winoto, Y., & Rohman, A. S. (2018). Literasi Informasi Siswa Sekolah

- Menengah Pertama dalam Pengerjaan Tugas Sekolah. *BIBLIOTIKA : Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi*, 2(2), 132–140. <https://doi.org/10.17977/um008v2i22018p132>
- Safitri, S., Muharrami, L. K., Hadi, W. P., & Wulandari, A. Y. R. (2021). Faktor Penting Dalam Pemahaman Konsep Siswa Smp: Two-Tier Test Analysis. *Natural Science Education Research*, 4(1), 45–55. <https://doi.org/10.21107/nser.v4i1.8150>
- Sahroni, D. (2021). Peningkatan Kinerja Guru Dalam Menetapkan Kriteria Ketuntasan Minimal Melalui Workshop di SDN Pondok Betung 03. *Jurnal Sosial Teknologi*, 1(4), 319–334. <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v1i4.59>
- Sanjani, M. A. (2019). Pelaksanaan Strategi Pembelajaran Inkuiri. *Jurnal Serunai Administrasi Pendidikan*, 8(2), 40–45.
- Sari, E. C. (2022). Kurikulum Di Indonesia: Tinjauan Perkembangan Kurikulum Pendidikan. *Inculco Journal of Christian Education*, 2(2), 93–109. <https://doi.org/10.59404/ijce.v2i2.54>
- Sari, H. D., Riandi, & Surtikanti, H. K. (2024). Bahan ajar digital bermuatan potensi lokal untuk meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar pada materi bioteknologi konvensional : Literature review. *Jurnal Basicedu*, 8(1), 263–276. <https://doi.org/https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i1.6503>
- Schiffli, I. (2020). How Information Literate Are Junior and Senior Class Biology Students? *Research in Science Education*, 50(2), 773–789. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9710-2>
- Sekeres, D. C., Coiro, J., Castek, J., & Guzniczak, L. A. (2014). Wondering + online inquiry = learning. *Phi Delta Kappan*, 96(3), 44–48. <https://doi.org/10.1177/0031721714557452>
- Sholihah, R. N., Kusnadi, & Supriatno, B. (2023). Implementation of Personal Digital Inquiry Assisted by Infographics to Increase Science Literacy in Ecosystem Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(8), 5927–5934. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i8.3917>
- Silvana, T., Fitriawati, & Saepudin, E. (2017). Studi Tentang Kemampuan Literasi Informasi Di Kalangan Siswa Menengah Pertama. *Ejournal.UPI*, 7(7), 17–28. <https://doi.org/10.17509/edulib.v7i2.9488>
- Sufyadi, S., Harjatanaya, T. Y., Adiprima, P., Satria, M. R., Andiarti, A., & Herutami, I. et al. (2021). Panduan pengembangan proyek penguatan profil



pelajar pancasila. In *Kemendikbudristek*.  
<http://ditpsd.kemdikbud.go.id/hal/profil-pelajar-pancasila>

- Sugiana, I. N., Harjono, A., Sahidu, H., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Berbantuan Media Laboratorium Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Siswa pada Materi Momentum dan Impuls. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), 61–65. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.290>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suminten, N. (2015). Penerapan Strategi Pembelajaran Relating-Experiencing-Applying-Cooperating-Transferring (REACT) Menggunakan Pendekatan Inkuiri untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Siswa. In -. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Suranti, N. M. Y., Gunawan, G., & Sahidu, H. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning Berbantuan Media Virtual Terhadap Penguasaan Konsep Peserta didik pada Materi Alat-alat Optik. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 2(2), 73–79. <https://doi.org/10.29303/jpft.v2i2.292>
- Suratno, T., & Suratno, T. (2008). Konstruktivisme, Konsepsi Alternatif dan Perubahan Konseptual dalam Pendidikan IPA. *Pendidikan Dasar*, 1985–1987.
- Sutarsih, T., & Maharani, K. (2023). *Statistik Telekomunikasi Indonesia 2022*. Badan Pusat Statistik.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. John Wiley & Sons.
- Tsunekage, T., Bishop, C. R., Long, C. M., & Levin, I. I. (2020). Integrating information literacy training into an inquiry-based introductory biology laboratory. *Journal of Biological Education*, 54(4), 396–403. <https://doi.org/10.1080/00219266.2019.1600569>
- Tyansha, R. A., Kusnadi, K., & Purwianingsih, W. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Personal Digital Inquiry untuk Meningkatkan Literasi Informasi Siswa pada Materi Sistem Reproduksi Manusia. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 1249. <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i2.5707>
- Xu, A., & Chen, G. (2016). A study on the effects of teachers' information literacy on information technology integrated instruction and teaching effectiveness. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 12(2), 335–346. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2016.1222a>

Yuningsih, R. (2023). Dampak Polusi Udara terhadap ISPA dan Penanganannya. *Info Singkat*, 15(17), 21–25.

Zainul, A., & Nasution, N. (2001). *Penilaian Hasil Belajar*. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.