



**PENGEMBANGAN QCSW (*QR CODE STUDENTS
WORKSHEET*) SEBAGAI IMPLEMENTASI TPACK UNTUK
MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KOGNITIF DAN
LITERASI DIGITAL PESERTA DIDIK**

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan IPA

oleh

Nur Lailita Ruby Fahini

4001419003

**JURUSAN IPA TERPADU
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2023**

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul:

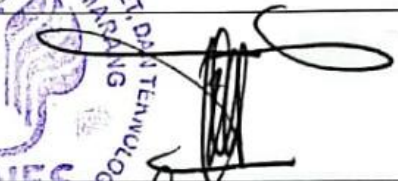
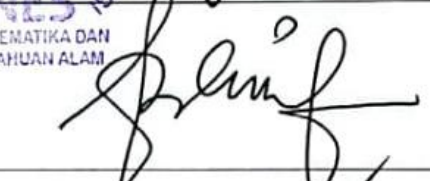

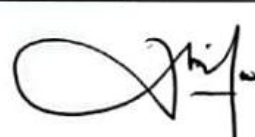

“Pengembangan QCSW (*QR Code Students Worksheet*) sebagai Implementasi TPACK untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Digital Peserta Didik” disusun oleh:

Nama : Nur Lailita Ruby Fahini

NIM : 4001419003

Prodi : Pendidikan IPA

Telah dipertahankan dalam Ujian Skripsi FMIPA Universitas Negeri Semarang pada tanggal 15 Agustus 2023 dan disahkan oleh Panitia Ujian.

Ketua Penguji Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si. NIP.196412051990021001	
Sekretaris Prasetyo Listiaji, S.Pd. M.Sc. NIP.199210132019031009	
Penguji 1 Stephani Diah Pamelasari, S.S., M.Hum. NIP.198505142010122007	
Penguji 2 Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd., Ph.D. NIP.198412152009121006	
Penguji 3/Pembimbing Erna Noor Savitri, S.Si., M.Pd. NIP.198508072014042001	

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan QCSW (*QR Code Students Worksheet*) sebagai Implementasi TPACK untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Digital Peserta Didik” ini benar-benar karya sendiri dan bebas dari plagiasi. Apabila di kemudian hari terdapat adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 15 Agustus 2023



Nur Lailita Ruby Fahini

4001419003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Siapa yang bertakwa kepada Allah, niscaya Dia akan membukakan jalan keluar baginya, dan menganugerahkan kepadanya rezeki dari arah yang tidak dia duga “

~ (Q.S. At-Thalaaq: 2-3).

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan untuk:

1. Surga saya, Ibu Husnul Baroyah
2. Cinta pertama saya, Bapak Muhamad Hamdi, S.Ag.
3. Mbah saya, Bapak H. Rois Ridwan
4. Sepupu terbaik, Muhammad Aisyul Hakim.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “Pengembangan QCSW (*QR Code Students Worksheet*) sebagai Implementasi TPACK untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Digital Peserta Didik” semaksimal mungkin hingga selesai tepat pada waktunya. Tidak ada kemampuan dan pengetahuan yang penulis miliki selain atas izin Allah SWT.

Adapun tujuan penulisan skripsi ini ialah sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan IPA Universitas Negeri Semarang. Berkenaan dengan berakhirnya masa studi dalam Prodi Pendidikan IPA ini, penulis mengucapkan terima kasih sebanyak-banyaknya kepada pihak-pihak yang telah membantu, mendoakan, serta mendukung berjalannya penulisan skripsi ini hingga selesai. Karya ini tidak akan selesai tanpa orang-orang di sekeliling penulis, sehingga penulis mengucapkan terima kasih khususnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. S. Martono, M.Si., selaku Rektor Universitas Negeri Semarang.
2. Bapak Prof. Dr. Edy Cahyono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Bapak Prasetyo Listiaji, S.Pd., M.Sc. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan IPA S1.
4. Ibu Erna Noor Savitri, S.Si., M.Pd, selaku dosen pembimbing.
5. Ibu Stephani Diah Pamelasari, S.S., M.Hum. dan Arif Widiyatmoko, S.Pd., M.Pd., Ph.D. selaku dosen penguji.
6. Seluruh dosen dan tenaga kependidikan Jurusan IPA Terpadu UNNES.
7. Bapak Arka Yanitama, S.Si., M.Si., Bapak Prasetyo Listiaji, S.Pd., M.Sc., Bapak M. Ahganiya Naufal, S.Si., M.Si., Prof Dr. Sri Haryani, M.Si., dan Ibu Fifin Dewi Ratnasari, M.Sc. selaku validator ahli materi dan media.
8. Bapak Sutadi, S.Pd., M.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 8 Semarang yang telah berkenan mengizinkan pelaksanaan penelitian di sekolah.

9. Ibu Anna Dyah Yuliatun, S.Pd., selaku guru IPA di SMP Negeri 8 Semarang yang telah membantu berjalannya penelitian dan berkenan menjadi validator.
10. Peserta didik kelas VII A dan kelas VIII D SMP Negeri 8 Semarang.
11. Kedua orang tua, Bapak Muhamad Hamdi dan Ibu Husnul Baroyah yang senantiasa memberikan dukungan dan tak pernah berhenti mendoakan.
12. Keluarga ndalem Pondok Pesantren Durrotu Ahlissunnah Waljama'ah.
13. Keluarga Al-'Asyiqiyah Pondok Pesantren Durrotu Ahlissunnah Waljama'ah.
14. Keluarga besar Jurusan IPA Terpadu FMIPA UNNES angkatan 2019.
15. Teman seperjuangan yang sudah seperti saudara, Sierra dan Farah.
16. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dalam penyusunan skripsi ini, yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir yang telah dibuat ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari seluruh pihak guna perbaikan skripsi ini di masa mendatang. Penulis juga berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis pribadi maupun bagi para pembaca.

Semarang, 15 Agustus 2023

Penulis,



Nur Lailita Ruby Fahini

NIM. 4001419003

ABSTRAK

Fahini, Nur Lailita Ruby. 2023. Pengembangan QCSW (*QR Code Students Worksheet*) sebagai Implementasi TPACK untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif dan Literasi Digital Peserta Didik. Skripsi. Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Erna Noor Savitri, S.Si., M.Pd.

Kata Kunci: QCSW (*QR Code Students Worksheet*), TPACK, Hasil Belajar Kognitif, Literasi Digital

Pembelajaran abad 21 menuntut pendidik dan peserta didik untuk beradaptasi dengan teknologi. Penggunaan teknologi tersebut dinilai dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Berdasarkan hasil observasi, masih banyak peserta didik yang memiliki nilai hasil belajar IPA di bawah KKTP (80) dan kemampuan literasi digital peserta didik yang masih perlu ditingkatkan kembali. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis karakteristik dan kelayakan QCSW (*QR Code Students Worksheet*) sebagai implementasi TPACK serta menganalisis peningkatan hasil belajar kognitif dan literasi digital peserta didik. Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research & Development* dengan model 4D yang dikembangkan oleh Thiagarajan. Hasil penelitian menunjukkan keseluruhan perangkat valid dan layak untuk digunakan. Adapun rerata hasil penilaian dari validator ahli materi ialah sebesar 94,23% dan rerata hasil penilaian validator ahli media sebesar 92,87%. Selain itu, hasil uji keterbacaan yang diisi oleh peserta didik menunjukkan rerata penilaian sebesar 81,30%. Kedua penilaian tersebut menunjukkan kriteria sangat valid. Adapun hasil belajar kognitif peserta didik mengalami peningkatan berdasarkan hasil Uji N-Gain dengan rata-rata sebesar 0,58% yang termasuk ke dalam kriteria sedang. Selain hasil belajar kognitif, literasi digital peserta didik juga meningkat. Hal ini dapat diamati semakin banyak peserta didik yang memiliki tingkat literasi digital dengan kriteria tinggi. Sebaliknya, semakin sedikit peserta didik yang memiliki tingkat literasi digital dengan kriteria rendah.

ABSTRACT

Fahini, Nur Lailita Ruby. 2023. Development of QCSW (QR Code Students Worksheet) as an Implementation of TPACK to Improve Students' Cognitive Learning Outcomes and Digital Literacy. Thesis. Integrated Science Department, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Semarang State University. Supervisor Erna Noor Savitri, S.Si., M.Pd.

Keywords: QCSW (*QR Code Students Worksheet*), TPACK, Cognitive Learning Outcomes, Digital Literacy

21st century learning requires educators and students to adapt to technology. The use of this technology is considered to be able to influence student learning outcomes. Based on the results of observations, there are still many students who have science learning outcomes below the KKTP (80) and students' digital literacy skills still need to be improved. This study aims to analyze the characteristics and feasibility of QCSW (QR Code Students Worksheet) as an implementation of TPACK and analyze the increase in students' cognitive learning outcomes and digital literacy. This study uses a Research & Development research design with a 4D model developed by Thiagarajan. The results of the research show that all of the devices are valid and feasible to use. The average assessment result of the material expert validator is 94.23% and the media expert validator's average assessment result is 92.87%. In addition, the results of the readability test filled in by students showed an average rating of 81.30%. Both of these assessments show very valid criteria. The cognitive learning outcomes of students increased based on the results of the N-Gain Test with an average of 0.58% which is included in the medium criteria. In addition to cognitive learning outcomes, students' digital literacy also increases. This can be observed by the increasing number of students who have a high level of digital literacy. Conversely, the fewer students who have a digital literacy level with low criteria.

DAFTAR ISI

PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN.....	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
PRAKATA.....	v
ABSTRAK	vii
ABSTRACT.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat	5
1.4.1 Manfaat Teoritis	5
1.4.2 Manfaat Praktis.....	5
1.5 Penegasan Istilah.....	6
1.5.1 Pengembangan.....	6
1.5.2 <i>QR Code Students Worksheet (QCSW)</i>	6
1.5.3 <i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)</i>	7
1.5.4 Hasil Belajar Kognitif.....	7
1.5.5 Literasi Digital.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	8

2.1	Kajian Teori	8
2.1.1	Pengembangan.....	8
2.1.2	<i>QR Code Students Worksheet (QCSW)</i>	9
2.1.3	<i>Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)</i>	12
2.1.4	Hasil Belajar Kognitif.....	14
2.1.5	Literasi Digital.....	16
2.2	Kajian Penelitian yang Relevan	19
2.3	Kerangka Berpikir.....	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Lokasi dan Waktu Penelitian	22
3.2	Subjek Penelitian	22
3.3	Jenis Penelitian.....	22
3.4	Prosedur Penelitian	23
3.4.1	Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>).....	23
3.4.2	Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	26
3.4.3	Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	28
3.5	Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.5.1	Wawancara	30
3.5.2	Angket	31
3.5.3	Dokumentasi.....	32
3.6	Instrumen Penelitian	32
3.6.1	Lembar Validasi LKPD.....	32
3.6.2	Lembar Angket Keterbacaan.....	32
3.6.3	Soal (<i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>).....	33
3.6.4	Lembar Angket Literasi Digital.....	33
3.7	Metode Analisis Data.....	33

3.7.1 Analisis Karakteristik QCSW (<i>QR Code Students Worksheet</i>) sebagai Implementasi TPACK.....	33
3.7.2 Analisis Kelayakan LKPD.....	34
3.7.3 Analisis Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik	36
3.7.4 Analisis Peningkatan Literasi Digital Peserta Didik	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	38
4.1 Hasil Penelitian	38
4.1.1 Karakteristik QCSW (<i>QR Code Students Worksheet</i>) sebagai Implementasi TPACK.....	38
4.1.2 Kelayakan QCSW (<i>QR Code Students Worksheet</i>) sebagai Implementasi TPACK.....	42
4.1.3 Uji N-Gain	53
4.1.4 Literasi Digital Peserta Didik	53
4.2 Pembahasan.....	55
4.2.1 Karakteristik QCSW (<i>QR Code Students Worksheet</i>) sebagai Implementasi TPACK.....	55
4.2.2 Kelayakan QCSW (<i>QR Code Students Worksheet</i>) sebagai Implementasi TPACK.....	59
4.2.3 Peningkatan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik	64
4.2.4 Peningkatan Literasi Digital Peserta Didik	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN	82