

**Studi Komparatif Penerapan Praktikum Virtual dan Praktikum Riil  
pada Praktik Urinalisis terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa  
MA Matholi'ul Huda Pucakwangi**



**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat  
Memperoleh Gelar Sarjana Strata Satu (S1)  
Dalam Bidang Tadris Biologi**

**Oleh:**

**Adif Fatus Syarofah:  
NIM 1810810047**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS  
FAKULTAS TARBIYAH  
PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
TAHUN 2022**



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS  
FAKULTAS TARBIYAH**

Jalan Conge Ngembalrejo Kotak Pos 51 Kudus 59322

Telp. (0291) 432677 Faks 441613

Email: [tarbiyahiainkududs@gmail.com](mailto:tarbiyahiainkududs@gmail.com) website : [www.iainkudus.ac.id](http://www.iainkudus.ac.id)

**PERSETUJUAN PEMBIMBING SKRIPSI**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi

saudara:

Nama : Adif Fatus Syarofah  
NIM : 1810810047  
Fakultas : Tarbiyah  
Program Studi : Tadris Biologi  
Judul : Studi Komparatif Penerapan Praktikum Virtual dan  
Praktikum Riil pada Praktik Urinalisis terhadap  
Keterampilan Proses Sains Siswa MA Matholi'ul  
Huda Pucakwangi

Benar-benar telah melalui proses pembimbingan dengan pembimbing sejak 27 Oktober 2021 sampai dengan 14 Juni 2022 dan disetujui untuk melanjutkan ke proses munaqosyah.

Kudus, 20 Juni 2022

Pembimbing

**Atika Okta Melisa, S.Si, M.Sc**

NIP. 198910292039042016



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI KUDUS  
FAKULTAS TARBİYAH**

Jl. Conge Ngembalrejo Kotak Pos 51 Kudus 59322  
Telp. (0291) 432677 Faks 441613

**PENGESAHAN MUNAQOSYAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa skripsi saudara:

**Nama/ NIM : Adif Fatus Syarofah/1810810047**  
**Fakultas/Prodi : Tarbiyah / Tadris Biologi**  
**Judul Skripsi : Studi Komparatif Penerapan Praktikum Virtual dan Praktikum Riil pada Praktik Urinalisis terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa MA Matholi'ul Huda Pucakwangi**

Telah diujikan pada tanggal **20 Juli 2022** dan dinyatakan **LULUS** dalam Ujian Majelis Munaqosyah Skripsi, sehingga dapat dilakukan Yudisium Sarjana.

NAMA	TANGGAL	TANDA TANGAN
<b><u>Dr. H. Mohammad Dzofir, M. Ag</u></b> NIP. 197311011999031004 Penguji I	26-07-2022	
<b><u>Achmad Ali Fikri, M. Pd</u></b> NIP. 198804082018011001 Penguji II	25-07-2022	
<b><u>Fina Tri Wahyuni, M. Pd</u></b> NIP. 199110262049042016 Sekretaris Sidang	28-07-2022	
<b><u>Atika Okta Melisa, S.Si, M.Sc</u></b> NIP. 198910292039042016 Dosen Pembimbing	29-07-2022	
<b><u>Dr. M. Nur Ghufron, S.Ag. M.Si</u></b> NIP. 197811012005011002 Dekan Fakultas Tarbiyah	29-07-2022	



**PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab, saya Adif Fatus Syarofah NIM: 1810810047, sesungguhnya bahwa skripsi ini:

- 1) Seluruhnya merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diterbitkan dalam bentuk dan untuk keperluan apapun
- 2) Tidak berisi meterial yang pernah ditulis orang lain, kecuali informasi yang terdapat dalam referensi yang dijadikan rujukan dalam penulisan skripsi ini.

Saya bersedia menerima sanksi apabila di kemudian hari ditemukan ketidakbenaran pernyataan saya ini.

Pati, 23 Juni 2022

Yang menyatakan,



Adif Fatus Syarofah  
NIM. 1810810047



## MOTO

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ٣ الَّذِي  
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ٥

“(1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, (2) Dia menciptakan manusia dari segumpal darah, (3) Bacalah, Tuhanmulah yang maha pemurah, (4) Yang mengajar (manusia) dengan pena, (5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya”



## PERSEMBAHAN

Puji syukur *Alhamdulillah* atas nikmat, rahmat, karunia dan ridha Allah SWT sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan dengan baik. Karya ini merupakan wujud dari ikhtiar yang diiringi dengan doa kepada Allah SWT dengan harapan selalu diberikan kelancaran, kemudahan dan keberkahan. Karya ini saya persembahkan kepada orang-orang yang selalu memberi dukungan dan doa kepada saya dalam menyelesaikan tugas akhir ini:

1. Kedua orang tua saya. Ibu yang senantiasa mendoakan saya di setiap saat dan selalu memberikan dukungan bagi saya sehingga saya dapat kuat dalam menjalani kehidupan. Bapak yang senantiasa mendoakan, bekerja keras demi menguliahkan saya dan selalu memberikan contoh yang baik bagi anak-anaknya
  2. Adik saya Ahmad Miftahul Azzam yang menjadikan saya kuat dan tegar untuk terus belajar, berproses dan mewujudkan kehidupan yang lebih baik kedepannya
  3. Keluarga besar saya yang senantiasa memberi dukungan baik doa maupun finansial sehingga bisa merasakan nikmatnya mencari ilmu di bangku kuliah
  4. Bapak Ibu Guru dari TK hingga MA, serta Dosen IAIN Kudus yang telah mendidik, membimbing serta mendoakan saya
  5. Kakak Zahit Arofat yang senantiasa mendoakan, memberikan motivasi, arahan dan dukungan dalam penyelesaian tugas akhir ini
- Terimakasih untuk kalian dan orang-orang yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu. Semoga karya ini dapat bermanfaat untuk ilmu pengetahuan yang lebih baik di masa yang akan datang.

Pati, 17 Juni 2022  
Penulis

**Adif Fatus Syarofah**

**NIM.1810810047**

## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB-LATIN

Konsonan Tunggal						Vokal	
ب	B/b	ش	Sy/sy	ل	L/i	ا	Tanda tanda
ت	T/t	ص	S/s	م	M/m	...	A/a
ث	Š/s	ض	D/d	ن	N/n	...	I/i
ج	J/j	ط	T/t	و	W/w	...	U/u
ح	H/h	ظ	Z/z	هـ	H/h	Mādd	
خ	KH/kh	ع	'A/a	ء	A/a'	بَا	Bā
د	D/d	ع	A/a'	ء	A/a	بِي	Bī
ذ	Z/z	غ	G/g	ي	Y/y	بُو	Bū
ر	R/r	ف	F/f	Tasydūd		Yā' nisbah	
ز	Z/z	ق	Q/q	أب	Abb	فَلَكِي	Falaki y
س	S/s	ك	K/k	رَب	Rab	عَالِي	'ālamī y
'Ain/Hamzah di Belakang		'Ain/Hamzah di-waqf		ال		Vokal Lengkap	
قُرْع	qara'a	الْقُرُوعُ	al-furū'	القَمَرُ	al-qamar	عَبْرِي	gairī
قُرْ	qara'a	الْقَضَاءُ	al-qadā'	السَّمْسُ	al-syams	سَيِّ	syai'un
Kata Majemuk dirangkai			Kata majemuk dipisah			Tā' Marbūṭah	
جَمَاعَةُ الدِّينِ		Jamāluddīn	جَمَاعَةُ الدِّينِ		Jamāl al-Dīn	سَاعَةٌ	Sā'ah

## KATA PENGANTAR

### *Assalamu'alamum Warahmatullahi Wabarakatuh*

Alhamdulillah, bersyukur atas kehadiran Allah Swt yang senantiasa memberikan rahmat, hidayah, inayah-Nya, dan pengampunan kepada semua umatnya. Shalawat serta salam tetap turunkan kepada Nabi Muhammad SAW, semoga di hari kiamat kelak kita semua diakui sebagai umatnya dan mendapatkan syafaatnya, Aamiin.

Atas pertolongan dan kemurahan Allah SWT, Alhamdulillah skripsi dengan judul “Studi Komparatif Penerapan Praktikum Virtual dan Praktikum Riil pada Praktik Urinalisis terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa MA Matholi’ul Huda Pucakwangi” dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun dengan tujuan dapat memberikan solusi bagi masalah yang ada pada tempat penelitian dan dapat memberikan kemanfaatan bagi yang lainnya. Skripsi ini telah disusun dengan sungguh-sungguh sehingga dapat memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) dalam bidang Program Studi Tadris Biologi Institut Agama Islam Negeri Kudus.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berjalan dengan baik tanpa doa, dukungan, bantuan dan saran dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Abdurrohman Kasdi, Lc., M. Si selaku Rektor IAIN Kudus
2. Dr. M. Nur Ghufron, S. Ag., M. Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus
3. Achmad Ali Fikri, M. Pd selaku PLT ketua Program Studi Tadris Biologi
4. Atika Okta Melisa S. Si, M. Sc selaku dosen pembimbing skripsi
5. Dosen dan staf IAIN Kudus yang senantiasa memberikan arahan dan pengetahuan bagi mahasiswanya
6. Bapak Ibu Guru dari TK hingga MA dan semua orang yang telah membagikan ilmunya kepada saya. Semoga ilmu yang telah mereka bagikan dapat memberikan manfaat dan keberkahan bagi saya dan orang lain
7. Madrasah Aliyah Matholi’ul Huda Pucakwangi yang telah memberi izin penelitian.
8. Siti Khamidatul Luthfiyah, S. Pd selaku guru biologi di MA Matholi’ul Huda yang senantiasa meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam membantu proses penelitian



9. Dyah Ayu Safitri dan Lalily Septiani yang senantiasa memberikan dukungan, pertolongan dan motivasi untuk saya
10. Segenap teman tadriz biologi 2018 dan semua teman-teman saya yang senantiasa memberikan pertolongan dan dukungan baik selama penyusunan skripsi maupun ketika saya mengalami kesulitan selama kita berteman.

Penulis sadar bahwa penyusunan skripsi ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu saran yang membangun dari pembaca sangat diharapkan untuk tercapainya kesempurnaan di masa yang akan datang. Saya ucapkan terimakasih dan semoga karya ini dapat bermanfaat dan memberikan keberkahan bagi semua pihak. Aamiin.

***Wassalamu'alaikum Wraahmatullahi Wabarakatuh***

Pati, 17 Juni 2022  
Penulis

**Adif Fatus Syarofah**  
**NIM.1810810047**

