

DAFTAR PUSTAKA

- A. Pribadi, Benny. (2017). *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana Al-Quran Al Karim
- Ananda, Rusydi. (2019). *Perencanaan Pembelajaran*. Medan : LPPPI
- Ananda, Rusydi, dan Muhammad Fadhli. (2018). *Statistik Pendidikan*. Medan: CV Widya Puspita
- Ananda, Rusydi, dan Abdillah. (2019). *Pembelajaran Terpadu*. Medan : LPPPI
- Annisa, Ayu Rizki, dkk, (2020). Kepraktisan Media Pembelajaran Daya Antibakteri Ekstrak Buah Sawo Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*. 11 (1), 72-80
- Arifin, Zainal, dkk. (2020). Pengembangan Mobile Virtual Laboratorium pada Pembelajaran Praktikum Materi Pencemaran Air. *Jurnal Pendidikan Biologi (Bioedusiana)*. 5 (2), 123-130
- Arikunto, Suharsimi. (2017). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ash Shiddieq, Hasby. (1973). *Tafsir al-Qur'an*. Jakarta: Bulan Bintang
- Cahya Adi, Widi. dkk (2016). Pengembangan Virtual Laboratory Sistem Ekskresi dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains*. 4 (4), 130-136
- Dina dan Nova. (2018). Pengembangan Virtual Laboratory Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Mata Pelajaran Biologi Untuk Siswa SMA. *Jurnal Pedagogi Hayati*. 2 (2), 6-12
- Febriani, Indayana Tanjung, Rohani, dan Nancy. (2020), Pengaruh Strategi Pembelajaran Discovery Learning Berbantuan Mini-Magz Terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa. *Jurnal Biolokus*. 3 (2), 335-341

- Felinta, dkk. (2012). Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi pembiakan Virus. *Unnes Journal of Biology Education*. 1 (1), 86-94
- Francisco, et al., (2015), Virtual Interactive Laboratory Applied to High Schools Programs. *Procedia Computer Science*. Mitras Centro. Doi: 10.1016/j.procs.2015.12.243, 233-238
- Handi dan Nawawi. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dan Lembar Kerja Siswa pada Materi Virus. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 5 (1), 27-36
- Hidayat, Muhammad Arif. (2017). *The Evaluation of Learning (Evaluasi Pembelajaran)*. Medan: Perdana Publishing
- Hikmah, Nur, Nanda, dan Salamah. (2017). Penerapan Laboratorium Virtual Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Kimia dan Pendidikan*. 2 (2), 184-195
- Ince, Elif, et al., (2015). The Effectiveness of the IUVIRTUAL on Undergraduate Students' Understanding of Some Physics Concepts. *Procedia-Social and Behavioral Istanbul University*. Doi: 10.1016/j.sbspro.2015.06.382, 1785-1792
- Irham. (2020). Hadist Populer Tentang Ilmu dan Relevansi dengan Masalah Pendidikan Islam. *Jurnal Studi Alquran dan Hadis*. 4 (2), 235-258
- Istiadi, Agung. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo
- Jaya, Indra. (2019). *Penerapan Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenamedia Group
- Nur Nasution, Wahyuddin. (2017). *Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing

- Nurul dan Ria. (2018), Pengembangan Media Berbasis Software Macromedia Flash Pada Pembelajaran Biologi Untuk siswa Kelas XI SMA. *Inovasi Pendidikan: 5* (2), 127-133
- Prensky. M. 2001. Digital Natives, Digital Imigrans. On the Horizon. (MCB University Press), 9 (5)
- Rahmat dan Abdillah. (2019). *Ilmu Pendidikan Konsep, Teori, dan Aplikasinya*. Medan: Lembaga Peduli Pengembangan Pendidikan Indonesia
- Rohani. (2019). *Media Pembelajaran (Diktat)*. Medan: Universitas Islam Negeri
- Shihab, M. Quraish. (2002). *Tafsir Al-Mishbah (Pesan, Kesan dan keserasian AlQur'an)*. Jakarta: Lentera Hati
- Siahaan, Amiruddin dan Rahmat Hidayat. (2017). *Konsep-Konsep Keguruan dalam Pendidikan Islam*. Medan: LPPI
- Siyoto, Sandu, dan Ali Sodik. (2018). *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta: KDT
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Irmawati, dkk. 2017. Multimedia Pembelajaran IPS Materi Kondisi Geografis Wilayah Indonesia Pada siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan*. 2 (5) 604-609
- Muhajarah, Kurnia dan Sultan, Moh. (2020). Pengembangan Laboratorium Virtual Sebagai Media Pembelajaran; Peluang dan Tantangan. *Jurnal Sains dan Teknologi*. 3 (2). 77-83
- Nasihin, Khairun. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Materi Fotosintesis Kelas VIII MTs Muslimat NU Palangka Raya. *Skripsi*. Palangka Raya: IAIN Palangka Raya
- Suryanda, Ade. dkk. (2018), Pengembangan Praktikum Virtual Urinalis Sebagai Media Pembelajaran Biologi Siswa Kelas XI. *Jurnal Pendidikan Biologi*. 10 (1), 1-8

- Syafaruddin. (2019). *Manajemen dan Strategi Pembelajaran*. Medan: Perdana Publishing
- Syahmina, Ifrah, Indayana Febriani Tanjung, dan Rohani. (2020), Efektivitas Pembelajaran Biologi Pada Masa Pandemi Covid-19 di Madrasah Negeri Medan. *Jurnal Biolokus*. 3 (2), 320-327
- Taufik, Ahmad. (2019). Analisis Karakteristik Peserta Didik. *Jurnal e-Ghiroh*. XVI (1). 1-13
- Tim Penulis. (2018). *Telaah Kurikulum Biologi*. Medan: FMIPA Universitas Negeri Medan
- Trianto. (2016). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana
- Widoyoko, Eko Putro. (2011). *Evaluasi Program Pembelajaran*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Rezeki, Sri. (2018). Pemanfaatan Adobe Flash CS6 Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi dan Komposisi Invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*. 2 (4). 856-864
- Yani, Laili Fitri dan Yokhebed. (2015). Pengembangan Virtual Laboratory Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Kuliah Mikrobiologi Sub Materi Isolasi Bakter. *Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*. 6 (1). 57-67
- Yusuf, Muri. (2015). *Asesmen dan Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Zunidar. (2020). *Strategi Pembelajaran*. Medan : Perdana Publishing

Lampiran 1

**LEMBAR WAWANCARA ANALISIS KEBUTUHAN BELAJAR OLEH GURU
BIOLOGI PADA MATERI SISTEM EKSRESI POKOK BAHASAN UJI
KANDUNGAN URIN DI SMA ISLAM AZIZI**

A. Identitas Narasumber

Nama guru :

Waktu :

Hari/tanggal :

Indikator Pertanyaan	Pertanyaan
Karakteristik Siswa	1. Bagaimanakah karakter siswa saat mengikuti pembelajaran biologi? 2. Adakah perbedaan masing-masing kelas terhadap minat mengikuti pembelajaran biologi? 3. Hal-hal apa saja yang mempengaruhi masing-masing karakteristik siswa?
Metode Pembelajaran	4. Metode apa yang diterapkan pada siswa pada materi sistem ekskresi? 5. Apakah anda melaksanakan kegiatan praktikum khusus pada pembahasan uji kandungan urin?
Media pembelajaran	6. Media pembelajaran apakah yang anda gunakan untuk mendukung pemahaman siswa dalam memahami materi seperti uji kandungan urin?
Ketersediaan Laboratorium Biologi	7. Apakah di sekolah anda memiliki laboratorium biologi?

Ketersediaan perangkat pembelajaran berbasis IT	8. Apakah sekolah memiliki perangkat pembelajaran seperti <i>software</i> atau aplikasi pembelajaran?
Penguasaan Teknologi	9. Apakah anda dapat mengoperasikan suatu media pembelajaran berbasis IT dengan baik?
	10. Apakah dalam pembelajaran pernah menggunakan media digital berbasis android atau yang lainnya?



Lampiran 2

LEMBAR PENILAIAN (VALIDASI) AHLI MEDIA

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada
Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas
XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

B. Identitas Ahli Media

Nama Ahli Media :

Asal Instansi :

Tanggal Penilaian :

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan kriteria penilaian.
4. Gunakan kriteria penilaian berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan ke dalam simbol angka sebagai berikut:

Sangat setuju : 4

Setuju : 3

Tidak setuju : 2

Sangat tidak setuju : 1

5. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan.
6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

D. Kolom Penilaian

No	Aspek Penilaian	Deskripsi	Skor Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Kelayakan Bahasa	Petunjuk penggunaan produk disampaikan dengan jelas.				
		Bahasa yang digunakan pada laboratorium virtual sesuai dengan EYD				
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami				
2.	Penyajian	Penyajian materi dilakukan secara runtut/sistematis				
		Penyajian media mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran (praktikum)				
		Penyajian ikon/ simbol pada laboratorium virtual menarik dan proporsional.				
		Komunikatif (sesuai sasaran dan dapat diterima dengan keinginan sasaran)				
		Penyajian media sederhana dan memikat				

3.	Tampilan Menyeluruh	Desain gambar pada tampilan awal memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat pengguna laboratorium virtual.				
		Desain laboratorium virtual telah teratur dan konsisten				
		Jenis dan ukuran yang dipilih sudah tepat dan menjadikan laboratorium lebih menarik				
		Teks pada laboratorium virtual mudah dibaca				
		Warna yang dipilih dan perpaduannya telah sesuai dan menarik				
		Adanya kesesuaian dari penyajian simbol, gambar, dan materi				
		Audio (Sound effect dan Backsound) sesuai dengan kegiatan.				
4.	Perangkat Lunak	<i>Maintable</i> (dapat dikelola dengan mudah)				
		Navigasi mudah digunakan dan tidak memerlukan spesifikasi yang terlalu tinggi.				
		<i>Usabilitas</i> (mudah penggunaan dan pengoperasiannya)				
		<i>Kompatibilitas</i> (dapat				

		dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada)				
		<i>Reusable</i> (Sebagian program media dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya).				

Sumber: Modifikasi dari Yuniarti, dkk. (2012)

E. Komentar dan Saran Umum

F. Kesimpulan

Media yang dikembangkan dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin untuk Siswa Kelas XI SMA/MA”, dinyatakan :

- Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- Layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji coba.

Medan, 2021

Validator

(Nama jelas dan tanda tangan)

LEMBAR PENILAIAN (VALIDASI) AHLI MATERI

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada
Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas
XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

B. Identitas Ahli Materi

Nama Ahli Materi :

Asal Instansi :

Tanggal Penilaian :

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan kriteria penilaian.
4. Gunakan kriteria penilaian berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan ke dalam simbol angka sebagai berikut:
Sangat setuju : 4
Setuju : 3
Tidak setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1
5. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan.
6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

D. Kolom Penilaian

No	Indikator	Deskripsi	Skor Penilaian			
			4	3	2	1
1	Kelayakan Isi/ Materi	Tujuan pembelajaran pada laboratorium sudah jelas.				
		Tujuan pembelajaran sudah relevan dengan SK/KI/KD				
		Materi yang diuraikan dalam laboratorium virtual sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran				
		Keruntutan materi jelas mulai dari materi, simulasi praktikum sampai evaluasi pembelajaran				
		Konten yang terdapat pada laboratorium virtual secara umum sudah sesuai dengan konsep dalam praktikum.				
		Materi yang diuraikan pada laboratorium virtual sudah jelas				
		Materi yang diuraikan pada laboratorium virtual sudah sistematis/runtut/alur logika jelas				
		Evaluasi pada laboratorium virtual sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.				
	Penyajian Materi	Materi dan simulasi praktikum yang terdapat pada laboratorium virtual mudah untuk dipahami				
		Materi yang disajikan pada laboratorium virtual dapat memberikan motivasi belajar				

2		untuk siswa.				
		Kegiatan (tahaan praktikum) yang terdapat pada laboratorium virtual sudah jelas dan runtut				
		Laboratorium virtual dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran				

Sumber: Modifikasi dari Felintina, dkk. (2012)

E. Saran, Kritik, dan Tanggapan

F. Kesimpulan

Media yang dikembangkan dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin untuk Siswa Kelas XI SMA/MA”, dinyatakan :

- Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- Layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji coba.

Medan, 2021
Validator

(Nama jelas dan tanda tangan)

Lampiran 4

**LEMBAR ANGKET RESPON PRAKTISI LAPANGAN
TERHADAP LABORATORIUM VIRTUAL**

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada
Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas
XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

B. Identitas Praktisi Lapangan

Nama Praktisi Lapangan :

Asal Instansi :

Tanggal Penilaian :

C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket diisi oleh siswa.
2. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa tentang laboratorium yang dikembangkan.
3. Jawaban yang diberikan pada kolom yang disediakan diisi dengan tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban yang sesuai. Adapun kriteria setiap pemilihan adalah sebagai berikut :
 - 5 : Sangat Setuju (SS)
 - 4 : Setuju (S)
 - 3 : Netral/Ragu-ragu (N)
 - 2 : Tidak Setuju (TS)
 - 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)

4. Jika terdapat komentar dan saran dalam laboratorium virtual yang dikembangkan ini mohon ditulis pada kolom yang disediakan.
5. Terimakasih atas ketersediaan untuk mengisi lembar angket ini

D. Kolom Penilaian

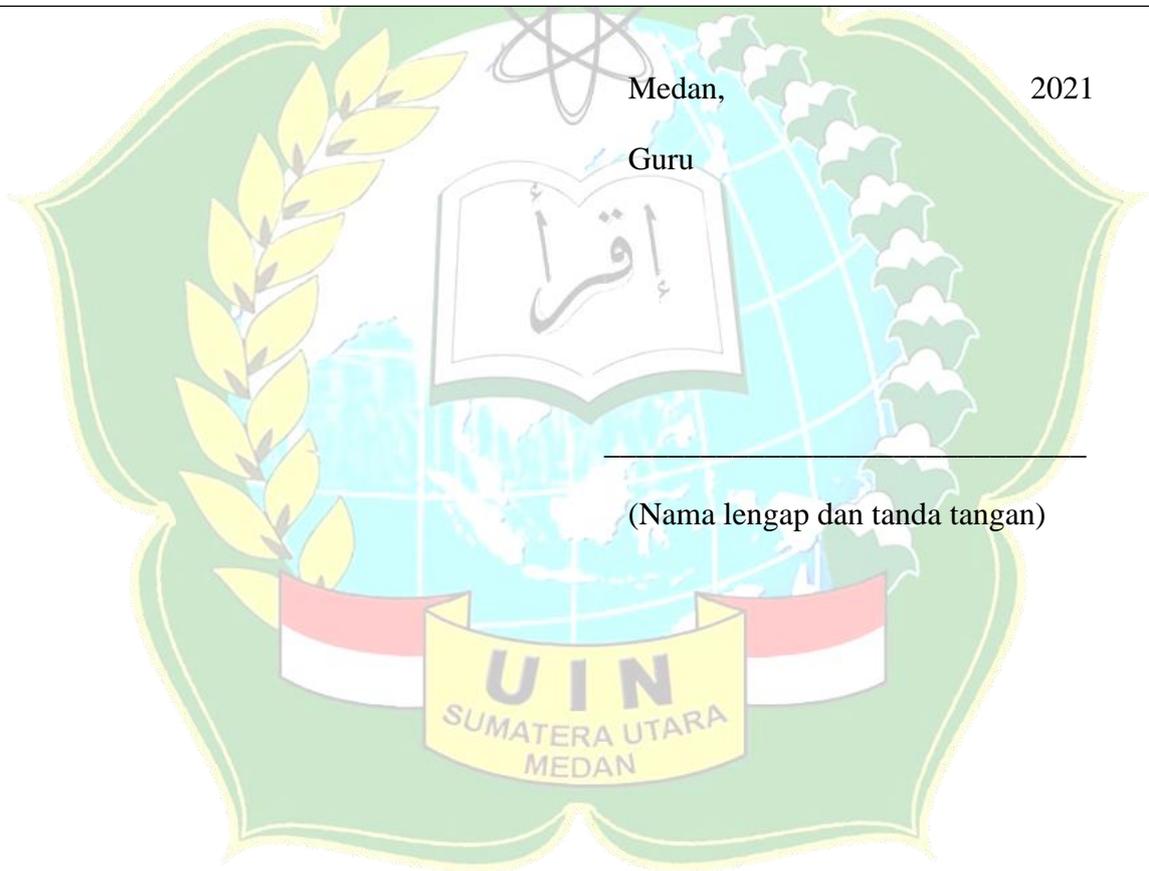
No	Respon Terhadap Aspek	Pernyataan	Penilaian				
			5	4	3	2	1
1.	Penyajian Materi	Penyajian materi dalam laboratorium virtual sudah jelas dan mudah dipahami					
		Materi yang disajikan sudah runtut					
		Tujuan praktikum sesuai dengan praktikum yang dilaksanakan					
		Materi dalam laboratorium virtual ini mendorong rasa keingintahuan saya					
		Soal evaluasi dalam laboratorium virtual tersebut sesuai dengan materi dalam praktikum dan memuat informasi baru.					
2	Kualitas Tampilan dan Penggunaan Laboratorium Virtual	Tampilan dari laboratorium virtual ini secara keseluruhan sudah menarik					
		Warna latar belakang sudah serasi dengan warna tulisan					
		Bahasa dalam laboratorium virtual mudah untuk dipahami					
		Jenis dan ukuran huruf dalam laboratorium virtual sulit untuk dibaca					
		Jarak antara kalimat sudah pas sehingga mudah untuk dibaca					
		Gambar/ ilustrasi dalam laboratorium virtual ini menarik					

	Laboratorim virtual ini efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan praktikum.					
	Laboratorium virtual ini praktis untuk digunakan dalam pembelajaran praktikum					
	Laboratorium virtual ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya.					
	Laboratoeium mudah dijalankan diberbagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada.					
	Navigasi mudah digunakan dan tidak memerlukan spesifikasi yang terlalu tinggi.					
	Saya tertarik menggunakan laboratorium virtual pada pembelajaran dan					
	Saya tertarik untuk menggunakan laboratorium pada materi biologi lainnya.					

Sumber: Modifikasi, Yuniarti, dkk. (2012)



E. Komentor dan Saran



**LEMBAR ANGGKET RESPON SISWA
TERHADAP LABORATORIUM VIRTUAL**

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada
Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas
XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

Tanggal Penilaian :

B. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket diisi oleh siswa.
2. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa tentang laboratorium yang dikembangkan.
3. Jawaban yang diberikan pada kolom yang disediakan diisi dengan tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban yang sesuai. Adapun kriteria setiap pemilihan adalah sebagai berikut :
 - 5 : Sangat Setuju (SS)
 - 4 : Setuju (S)
 - 3 : Netral/Ragu-ragu (N)
 - 2 : Tidak Setuju (TS)
 - 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
4. Jika terdapat komentar dan saran dalam laboratorium virtual yang dikembangkan ini mohon ditulis pada kolom yang disediakan.

5. Terimakasih atas ketersediaan untuk mengisi lembar angket ini

C. Kolom Penilaian

No	Respon Terhadap Aspek	Pernyataan	Penilaian				
			5	4	3	2	1
1.	Penyajian Materi	Penyajian materi dalam laboratirum virtual sudah jelas dan mudah dipahami					
		Materi yang disajikan sudah runtut					
		Tujuan praktikum sesuai dengan praktikum yang dilaksanakan					
		Materi dalam laboratorium virtual ini mendorong rasa keingintahuan saya					
		Soal evaluasi dalam laboratorium virtual tersebut sesuai dengan materi dalam praktikum dan memuat informasi baru.					
2	Kualitas	Tampilan dari laboratorium virtual ini secara keseluruhan sudah menarik					
		Warna latar belakang sudah serasi dengan warna tulisan					
		Bahasa dalam laboratorium virtual mudah untuk dipahami					
		Jenis dan ukuran huruf dalam laboratorium virtual sulit untuk dibaca					
		Jarak antara kalimat sudah pas					

Tampilan dan Penggunaan Laboratorium Virtual	sehingga mudah untuk dibaca					
	Gambar/ ilustrasi dalam laboraborium virtual ini menarik					
	Saya tertarik mengikuti pembelajaran materi uji kandungan urin dengan menggunakan laboratorium virtual					
	Laboratorium virtual ini praktis untuk digunakan dalam pembelajaran praktikum					
	Saya senang dan lebih termotivasi untuk belajar eksperimen /praktikum menggunakan aboratorium virtual ini					
	Laboratorium virtual ini memudahkan saya dalam memahami materi uji kandungan uri					

Sumber: Modifikasi, Yuniarti, dkk. (2012)

C. Komenta dan Saran

.....

.....

.....

.....

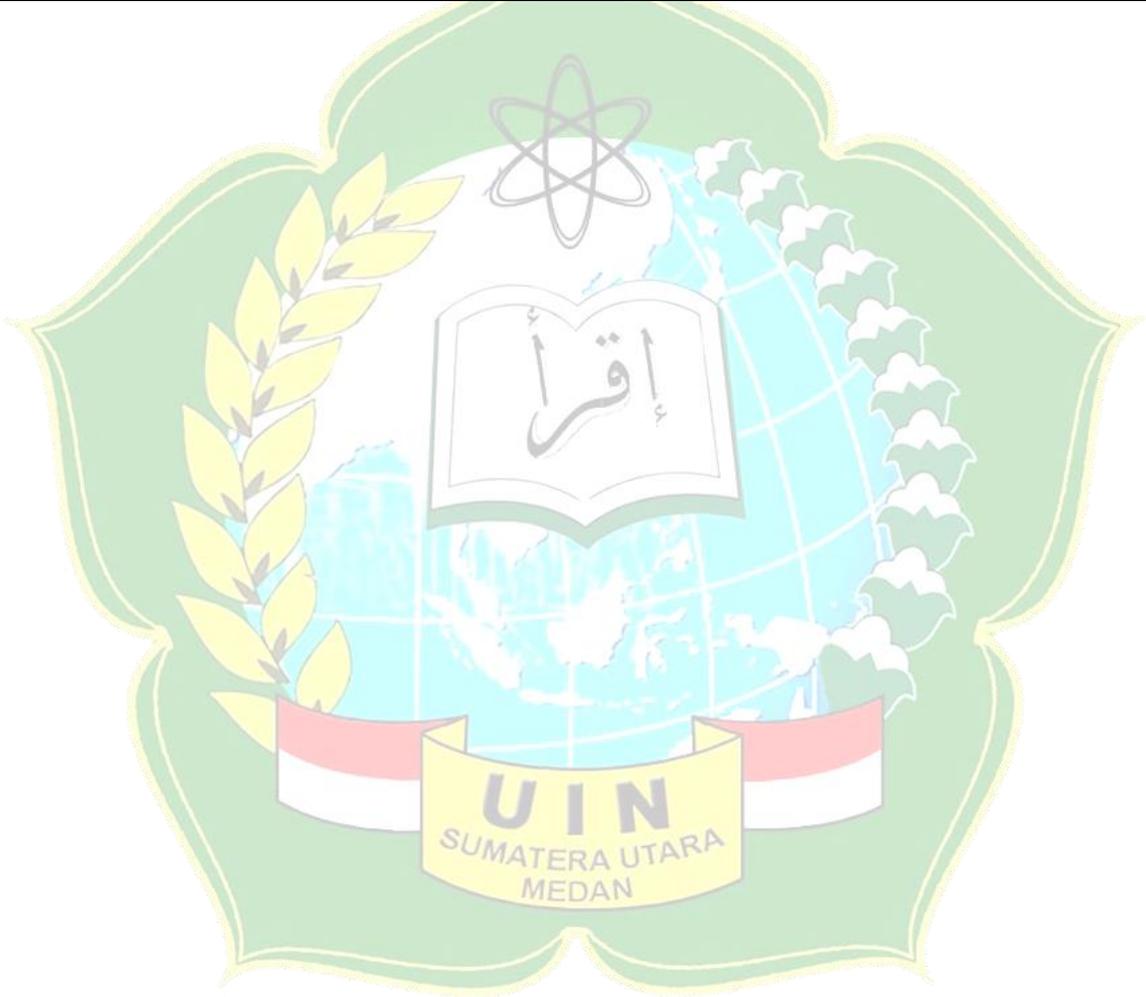
Lampiran 6

KISI-KISI DAN RUBRIK SOAL EVALUASI

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi	Indikator Soal	Tingkat Proses Berpikir						No Soal	Jawaban
			C1	C2	C3	C4	C5	C6		
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur dan jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dan kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia	3.9.1 Mengidentifikasi penyakit/gangguan pada alat ekskresi manusia	Siswa diberikan kasus penyakit pasien yang mengalami gangguan pusing, mual dan muntah, kemudian dengan hasil pemeriksaan laboratorium kadar protein tinggi. Selanjutnya siswa dapat mengidentifikasi penyakit pada sistem ekskresi melalui studi kasus tersebut.		✓					2	A
		Siswa diberikan kasus seseorang yang mengalami kelainan warna urin yang tidak normal, diharapkan siswa dapat mengidentifikasi kelainan yang terjadi pada orang tersebut.		✓					6	C
	3.9.2 Menentukan kandungan yang terdapat pada urin dan kaitannya dengan gangguan/fungsi sistem ekskresi.	Siswa dapat menentukan kandungan yang terdapat pada urin normal dan tidak normal.			✓				1	A
		Diberikan empat ciri-ciri penyakit, Siswa dapat menentukan ciri penderita penyakit			✓				9,	B

		diabetes melitus.								
		Siswa dapat menentukan kelainan/ penyakit berdasarkan kandungan urin tidak normal.			✓				8	B
3.9.3	Menganalisis hasil percobaan untuk mengetahui penyebab adanya kelainan/ gangguan fungsi sistem ekskresi.	Siswa dapat menganalisis kelainan fungsi ginjal melalui hasil percobaan dengan adanya kandungan glukosa pada test urin.			✓				3	A
		Diberikan hasil tes urin secara benedict dan biuret pada beberapa orang, kemudian siswa menganalisis penyakit yang diderita berdasarkan hasil tes urin tersebut.			✓				4	B
		Siswa menganalisis ciri-ciri kandungan urin yang terdapat protein berdasarkan hasil percobaan dilihat dari warna yang dihasilkan pada saat percobaan.			✓				5	D
		Siswa menganalisis dimana letak gangguan fungsi pada ginjal yang ditandai dengan adanya kandungan protein pada penderita.			✓				7	A
		Diberikan studi kasus terkait hasil test biuret urin menunjukkan			✓				10	A

		perubahan warna yang menyatakan terdapat kandungan protein pada urin, kemudian siswa menganalisis gangguan yang terdapat pada proses kerja ginjal serta menentukan dimana gangguan proses itu terjadi.								
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



Lampiran 7

BUKTI PENGISIAN LEMBAR INSTRUMEN OLEH VALIDATOR AHLI MEDIA

LEMBAR PENILAIAN (VALIDASI) AHLI MEDIA

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

B. Identitas Ahli Media

Nama Ahli Media : *Tarmiji Siregar, M.Kom*

Asal Instansi : *UINSU Medan*

Tanggal Penilaian : *Rabu 8 September 2021*

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (✓) berdasarkan kriteria penilaian.
4. Gunakan kriteria penilaian berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan ke dalam simbol angka sebagai berikut:
Sangat setuju : 4
Setuju : 3
Tidak setuju : 2
Sangat tidak setuju : 1
5. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan.
6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih.

D. Kolom Penilaian

No	Aspek Penilaian	Deskripsi	Skor Penilaian			
			4	3	2	1
1.	Kelayakan Bahasa	Petunjuk penggunaan produk disampaikan dengan jelas.	✓			
		Bahasa yang digunakan pada laboratorium virtual sesuai dengan EYD		✓		
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	✓			
2.	Penyajian	Penyajian materi dilakukan secara runtut/sistematis	✓			
		Penyajian media mendukung siswa untuk terlibat dalam pembelajaran (praktikum)	✓			
		Penyajian ikon/ simbol pada laboratorium virtual menarik dan proporsional.		✓		
		Komunikatif (sesuai sasaran dan dapat diterima dengan keinginan sasaran)	✓			
		Penyajian media sederhana dan memikat		✓		
		Desain gambar pada tampilan awal memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat pengguna laboratorium virtual.	✓			
		Desain laboratorium virtual telah teratur dan konsisten	✓			

3.	Tampilan Menyeluruh	Jenis dan ukuran yang dipilih sudah tepat dan menjadikan laboratorium lebih menarik		✓		
		Teks pada laboratorium virtual mudah dibaca		✓		
		Warna yang dipilih dan perpaduannya telah sesuai dan menarik		✓		
		Adanya kesesuaian dari penyajian simbol, gambar, dan materi	✓			
		Audio (Sound effect) sesuai dengan kegiatan.	✓			
4.	Perangkat Lunak	<i>Maintable</i> (dapat dikelola dengan mudah)	✓			
		Navigasi mudah digunakan dan tidak memerlukan spesifikasi yang terlalu tinggi.		✓		
		<i>Usabilitas</i> (mudah penggunaan dan pengoperasiannya)	✓			
		<i>Kompatibilitas</i> (dapat dijalankan diberbagai hardware dan software yang ada)	✓			
		<i>Reusable</i> (Sebagian program media dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya).		✓		

Sumber: Modifikasi dari Yuniarti, dkk. (2012)

E. Komentar dan Saran Umum

Gambar tangan di awal dihilangkan.

Penulisan identitas diubah menjadi "S1 Tachis Biologi UIN.SU"

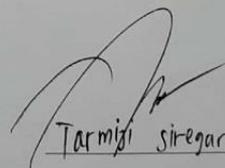
F. Kesimpulan

Media yang dikembangkan dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin untuk Siswa Kelas XI SMA/MA", dinyatakan :

- Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- Layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran
- Tidak layak diuji coba.

Medan, 08 September 2021

Validator


Tarmizi Siregar, M.Kom

Lampiran 8

BUKTI PENGISIAN LEMBAR INSTRUMEN OLEH AHLI MATERI

ANGKET PENILAIAN (VALIDASI) AHLI MATERI

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji
Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA
Nama Peneliti : Juliana Pane
Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara
No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

B. Identitas Ahli Materi

Nama Ahli Materi : Rabiah Afifah Daulay, M.Pd
Asal Instansi : UIN Sumatera Utara
Tanggal Penilaian : 7 September 2021

C. Petunjuk Penilaian

1. Mohon untuk mengisi identitas pada tempat yang disediakan.
2. Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi dari Bapak/Ibu sebagai ahli media tentang kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.
3. Mohon berikan penilaian dengan mencantumkan tanda centang (☐) berdasarkan kriteria penilaian.
4. Gunakan kriteria penilaian berdasarkan kriteria kelayakan yang diterjemahkan ke dalam simbol angka sebagai berikut:
4 : Sangat Setuju (SS)
3 : Setuju (S)
2 : Tidak Setuju (TS)
1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
5. Mohon memberikan pendapat, saran perbaikan, dan kritik pada tempat yang disediakan.
6. Atas bantuan dan kesediaan Bapak/Ibu untuk mengisi lembar validasi ini, saya ucapkan terimakasih

D. Kolom Penilaian

No	Indikator	Deskripsi	Skor Penilaian			
			4	3	2	1
1	Aspek Kelayakan Isi/ Materi	Tujuan pembelajaran pada laboratorium sudah jelas.		√		
		Tujuan pembelajaran sudah relevan dengan SK/KI/KD	√			
		Materi yang diuraikan dalam laboratorium virtual sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran		√		
		Keruntutan materi jelas mulai dari materi, simulasi praktikum sampai evaluasi pembelajaran		√		
		Konten yang terdapat pada laboratorium virtual secara umum sudah sesuai dengan konsep dalam praktikum.	√			
		Materi yang diuraikan pada laboratorium virtual sudah jelas		√		
		Materi yang diuraikan pada laboratorium virtual sudah sistematis/runtut/alur logika jelas		√		
		Evaluasi pada laboratorium virtual sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.	√			

2	Aspek Penyajian Materi	Materi dan simulasi praktikum yang terdapat pada laboratorium virtual mudah untuk dipahami	√			
		Materi yang disajikan pada laboratorium virtual dapat memberikan motivasi belajar untuk siswa.		√		
		Kegiatan (tahapan praktikum) yang terdapat pada laboratorium virtual sudah jelas dan runtut	√			
		Laboratorium virtual dapat melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran	√			

Sumber: modifikasi dari Felintina, dkk. 2012

E. Saran, Kritik, dan Tanggapan

- Untuk kompetensi Inti diperjelas no 1 adalah KI Pengetahuan dan no 2 adalah KI Keterampilan.
- Perlu disajikan tujuan pembelajaran setelah indikator.
- Untuk menu Materi diperbaiki urutannya:
 - Apersepsi.
 - Pengertian Urin
 - Komposisi Urin + rumus kimia
 - Fungsi Urin
 - Proses Pembentukan Urin + informasi mengenai zat-zat apa saja yang diserap dan dikeluarkan pada setiap tahap proses pembentukan dari filtrasi, reabsorpsi, dan augmentasi saran penyajian berbentuk tabel)
 - Pemeriksaan Urin
 - Uji Kandungan Urin (Disinilah tambahkan informasi secara teoritis mengenai tujuan penggunaan benedic dan biuret dalam uji glukosa dan uji protein perubahan apa yang terjadi dan apa alasan memilih reagen tersebut? disertai **referensi**. Misalnya: Metode benedict adalah metode yang memanfaatkan sifat glukosa sebagai zat pereduksi dimana reagen benedict mengandung garam cupri yang jika ditambahkan urine yang mengandung glukosa dan kemudian dipanaskan maka akan menjadi cupro yang ditandai dengan adanya perubahan warna an **kekeruhan** pada reagen benedict. Begitu juga tentang Metode Biuret.

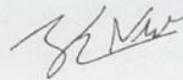
F. Kesimpulan

Media yang dikembangkan dalam penelitian yang berjudul "Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin untuk Siswa Kelas XI SMA/MA", dinyatakan :

- Layak diuji coba lapangan dengan revisi sesuai saran

Medan, 7 September 2021

Validator



RABIAH AFIFAH DAULAY, M.Pd

Lampiran 9

**BUKTI PENGISIAN LEMBAR INSTRUMEN OLEH PRAKTISI
LAPANGAN (GURU)**

**LEMBAR ANKET RESPON PRAKTISI LAPANGAN
TERHADAP LABORATORIUM VIRTUAL**

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

B. Identitas Praktisi Lapangan

Nama Praktisi Lapangan : Nurhikmah Nasution, S.Pd

Asal Instansi : SMA Swasta Islam Azizi

Tanggal Penilaian : Rabu 6 Oktober 2021

C. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket diisi oleh guru.
2. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon guru tentang laboratorium yang dikembangkan.
3. Jawaban yang diberikan pada kolom yang disediakan diisi dengan tanda ceklis (✓) pada pilihan jawaban yang sesuai. Adapun kriteria setiap pemilihan adalah sebagai berikut :
 - 5 : Sangat Setuju (SS)
 - 4 : Setuju (S)
 - 3 : Netral/Ragu-ragu (N)
 - 2 : Tidak Setuju (TS)
 - 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
4. Jika terdapat komentar dan saran dalam laboratorium virtual yang dikembangkan ini mohon ditulis pada kolom yang disediakan.
5. Terimakasih atas ketersediaan untuk mengisi lembar angket ini

D. Kolom Penilaian

No	Respon Terhadap Aspek	Pernyataan	Penilaian				
			5	4	3	2	1
1.	Penyajian Materi	Penyajian materi dalam laboratirum virtual sudah jelas dan mudah dipahami		✓			
		Materi yang disajikan sudah runtut		✓			
		Tujuan praktikum sesuai dengan praktikum yang dilaksanakan		✓			
		Materi dalam laboratorium virtual ini mendorong rasa keingintahuan saya		✓			
		Soal evaluasi dalam laboratorium virtual tersebut sesuai dengan materi dalam praktikum dan memuat informasi baru.		✓			
2	Kualitas Tampilan dan Penggunaan Laboratorium Virtual	Tampilan dari laboratorium virtual ini secara keseluruhan sudah menarik		✓			
		Warna latar belakang sudah serasi dengan warna tulisan		✓			
		Bahasa dalam laboratorium virtual mudah untuk dipahami		✓			
		Jenis dan ukuran huruf dalam laboratorium virtual sulit untuk dibaca		✓			
		Jarak antara kalimat sudah pas sehingga mudah untuk dibaca		✓			
		Gambar/ ilustrasi dalam laboraborium virtual ini menarik		✓			
		Labororim virtual ini efektif digunakan sebagai media pembelajaran dalam kegiatan praktikum.		✓			

	Laboratorium virtual ini praktis untuk digunakan dalam pembelajaran praktikum	✓				
	Laboratorium virtual ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan media pembelajaran lainnya.	✓				
	Laboratorium mudah dijalankan diberbagai <i>hardware</i> dan <i>software</i> yang ada.	✓				
	Navigasi mudah digunakan dan tidak memerlukan spesifikasi yang terlalu tinggi.	✓				
	Saya tertarik menggunakan laboratorium virtual pada pembelajaran dan	✓				
	Saya tertarik untuk menggunakan laboratorium pada materi biologi lainnya.	✓				

Sumber: Modifikasi, Yuniarti, dkk. (2012)

E. Komentar dan Saran

1. Secara keseluruhan media Laboratorium Virtual sudah Efisien di gunakan
2. Dalam menggunakan Laboratorium Virtual siswa lebih tertarik untuk mencobanya
3. siswa dapat menggunakan Laboratorium Virtual pada praktikum Untuk materi lain (saran)

Medan, 6-10-2021

Guru



NURHIKMAH NASUTION Spd.

(Nama lengkap dan tanda tangan)

BUKTI PENGISIAN LEMBAR ANGKET OLEH SISWA

**LEMBAR ANGKET RESPON SISWA
TERHADAP LABORATORIUM VIRTUAL**

A. Identitas Peneliti

Judul Penelitian : Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA

Nama Peneliti : Juliana Pane

Asal Instansi : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara

No Hp & Email : 082367097454 & Julianapane.24@gmail.com

Tanggal Penilaian : 6 Oktober 2021

B. Petunjuk Pengisian

1. Lembar angket diisi oleh siswa.
2. Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa tentang laboratorium yang dikembangkan.
3. Jawaban yang diberikan pada kolom yang disediakan diisi dengan tanda ceklis (√) pada pilihan jawaban yang sesuai. Adapun kriteria setiap pemilihan adalah sebagai berikut :
 - 5 : Sangat Setuju (SS)
 - 4 : Setuju (S)
 - 3 : Netral/Ragu-ragu (N)
 - 2 : Tidak Setuju (TS)
 - 1 : Sangat Tidak Setuju (STS)
4. Jika terdapat komentar dan saran dalam laboratorium virtual yang dikembangkan ini mohon ditulis pada kolom yang disediakan.
5. Terimakasih atas ketersediaan untuk mengisi lembar angket ini

	Laboratorium virtual ini praktis untuk digunakan dalam pembelajaran praktikum	✓					
	Saya senang dan lebih termotivasi untuk belajar eksperimen /praktikum menggunakan aboratorium virtual ini	✓					
	Laboratorium virtual ini memudahkan saya dalam memahami materi uji kandungan uri	✓					

Sumber: Modifikasi, Yuniarti, dkk. (2012)

C. Komentar dan Saran

Penu dibuat lagi media lain dalam pembelajaran ini

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Medan, 6 - Oktober 2021

Adinda

ADINDA SIMAMBRA

DOKUMENTASI KEGIATAN PENELITIAN



Dokumentasi: Wawancara bersama guru biologi



Dokumentasi: Pengisian lembar angket respon guru biologi terhadap laboratorium virtual



Dokumentasi: Uji coba Tahap I Labororium virtual



Dokumentasi: Uji coba terbatas (tahap II) Labororium virtual



Dokumentasi: Pertemuan melalui whatsapp grup sekaligus perintah melakukan pengerjaan soal evaluasi



Dokumentasi: Pengisian lembar angket respon siswa terhadap laboratorium virtual

SURAT IZIN RISET SKRIPSI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20371
Telp. (061) 6615683-6622925 Fax. 6615683

Nomor : B-14855/ITK.V.3/PP.00.9/07/2021

02 Agustus 2021

Lampiran : -

Hal : Izin Riset

Yth. Bapak/Ibu Kepala SMA Swasta Islam Azizi

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan Hormat, diberitahukan bahwa untuk mencapai gelar Sarjana Strata Satu (S1) bagi Mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan adalah menyusun Skripsi (Karya Ilmiah), kami tugaskan mahasiswa:

Nama : Juliana Pane
NIM : 0310172084
Tempat/Tanggal Lahir : Belongkut, 24 Juli 1999
Program Studi : Pendidikan Biologi
Semester : VIII (Delapan)
Alamat : Belongkut dusun xi PT.ADIPATI Kelurahan Belongkut
Kecamatan Marbau

untuk hal dimaksud kami mohon memberikan Izin dan bantuannya terhadap pelaksanaan Riset di Jl. Kesatria No.70, Pahlawan, Kec.Medan Perjuangan, Kota Medan, Sumatera Utara, guna memperoleh informasi/keterangan dan data-data yang berhubungan dengan Skripsi (Karya Ilmiah) yang berjudul:

Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin untuk Siswa Kelas XI SMA/MA

Demikian kami sampaikan, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Medan, 02 Agustus 2021
a.n. DEKAN
Ketua Program Studi Tadris Biologi



Digitally Signed

Indayana Febriani Tanjung, M.Pd.
NIP. 198402232015032003

SURAT BALASAN RISET SKRIPSI

**SMA SWASTA**
PERGURUAN ISLAM AZIZI
STATUS AKREDITASI "B"
Jln. Kesatria No. 70 Medan Telp. 4555317 Kode Pos : 20233

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN RISET

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : KOBUL SIREGAR, S.Pd
NIP : --
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa, yang tersebut di bawah ini :

Nama : Juliana Pane
NIM : 0310172084
Jurusan/Pro. Studi : Pendidikan Biologi
Jenjang Studi : S.1
Judul Penelitian : *" Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin untuk Siswa Kelas XI SMA/MA "*

telah melaksanakan Riset Program Studi Pendidikan Biologi di SMA Swasta Islam Azizi Medan.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 08 Oktober 2021
Kepala SMA Swasta Islam Azizi
Medan

(KOBUL SIREGAR, S.Pd)



Lampiran 14

SURAT PERNYATAAN VALIDASI INSTRUMEN

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Saya yang bertanda tanga di bawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa instrumen penelitian yang digunakan oleh :

Nama : Juliana Pane
NIM : 0310172084
Prodi : Tadris Biologi

Dengan judul “Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA”, benar telah dibaca per butir dan kerangka serta isinya telah sesuai dengan instrumen penelitian yang berstandar. Hasil pemeriksaan menyimpulkan bahwa instrumen tersebut telah dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Medan, 15 Juni 2021



Umami Nur Afinni Dwi. J. M.Pd

SURAT KETERANGAN PENGESAHAN JUDUL



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA MEDAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pasar V Medan Estate 20731 Telp. 6615683 - 6622925 Fax. 6615683,
Email : fitk@uinsu.ac.id

Surat Keterangan Pengesahan Judul Skripsi

Saya yang bertanda tangan di bawah ini sebagai mahasiswa:

Nama : Juliana Pane
NIM : 0310172084
Fakultas : FITK
Jurusan/Prodi : Tadris Biologi
Alamat/No. HP : Desa Belongkut Kecamatan Marbau Kabupaten
Labuhanbatu Utara/ 082367097458

Benar bahwa judul skripsi saya yang tertera di bawah ini:

“Pengembangan Laboratorium Virtual Pada Praktikum Uji Kandungan Urin Untuk Siswa Kelas XI SMA/MA”.

Telah disetujui oleh Prodi Tadris Biologi setelah melalui penSeleksian penentuan judul, dan selanjutnya saudara/i dianjurkan untuk segera berkonsultasi dengan PS 1 dan PS 2, dengan menyertakan surat pengesahan judul ini, dan surat penunjukkan PS 1 dan PS 2.

Demikian surat ini disampaikan kepada saudara/i untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 1 Februari 2021

A.n Dekan

Kaprodi Tadris Biologi



Febriani Panjung, M. Pd

NIP. 198402232015032003

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI

LAMPIRAN II : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN SU MEDAN
 NOMOR : 397 TAHUN 2020
 TANGGAL : 30 DESEMBER 2020
 TENTANG : PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI I MAHASISWA JURUSAN
 TBIO FITK UIN SUMATERA UTARA MEDAN STAMBUK 2017

1	INDAYANA FEBRIANI TANJUNG, M.Pd	1	310172053	KHOLIDATUN NASRIYAH
		2	310172059	LUTHFIYYAH AYU ANNISA
		3	310172067	DINA LIANI HARAHAP
		4	310172068	TASYA KURRAHMAH FITRIA
		5	310171146	RIFKA ANNISA
		6	310172075	SITI MUTHIA RAHMA WARDANI
		7	310172084	JULIANA PANE
		8	310173101	M.ILHAM RAMADHAN
2	DRS. KHAIRUDDIN, M.Ag	1	310171041	ISKANDAR ZULKARNAIN TANJUNG
		2	310172074	KIKI WIDYA AFRINA
		3	310172042	INDAH YANI
		4	310172046	SITI AISYAH PARINDURI
		5	310172057	RIZKA RAMADANI DALIMUNTHE
		6	310172058	MELIDA RANGKUTI
		7	310172061	PITA ANJELI
		8	310172062	PUTRI OKTAVIANENGSIH
3	HUSNARIKA FEBRIANI, M.Pd	1	310172145	DONI ANGGIAT SIREGAR
		2	310173092	HADITSA NURRAHMA
		3	310173095	AKBAR ANDRIYAN SIREGAR
		4	310173100	RAHMAITO SIREGAR
		5	310173103	RIZKY ANISAH HARAHAP
		6	310173109	NURHIDAYAH
		7	310173110	AULIA
		8	310173112	AUDINA RABITAH SIREGAR
4	NIRWANA ANAS, M.Pd	1	310172080	JARIDATUL MUNIROH
		2	310172086	SUQYA RAHMAH ROSALVIN
		3	310172087	ROSYIDAH
		4	310172088	ALDA NOVIA
		5	310173097	AGUSTRIANA
		6	310173099	ADINDA AYU DWI ASTUTI
		7	310173104	ADE SAFITRI
		8	310173105	NURHAYANI SITOANG
5	KARTIKA MANALU, M.Pd	1	310173134	NUR MUHAMMAD IQBAL
		2	310173135	DANA PRATIWI
		3	310173140	MEINANDA FERNANDO PURBA
		4	310173142	RETNO DWI SEPTIA NINGRUM
		5	310172083	SHAFIRA HANA MARSYAH
		6	310173102	RAMADANI
		7	310173127	MUHAMMAD ICHSAN
		8	310173133	DENI VERONIKA SIHOMBING



Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan

Dr. Mardianto, M.Pd
 NIP. 19671212 199403 1 004

7	IRWAN S, S.Ag, MA	1	310171007	FERINA MARLIYANI NAPITUPULU
		2	310171009	LUTHFIAH ANANDA
		3	310171013	SRI RAHAYU
		4	310171015	ANNI HAFIZAH HASIBUAN
		5	310171022	R.A. NURUL ANNISA
		6	310171023	LISA LESTARI
		7	310171025	ADI HARTONO
		8	310171146	RIFKA ANNISA
8	EFRIDA PIMA, M.Pd	1	310171041	ISKANDAR ZULKARNAIN TANJUNG
		2	310171029	MIFTAHUL JANNAH NASUTION
		3	310172042	INDAH YANI
		4	310172046	SITI AISYAH PARINDURI
		5	310172057	RIZKA RAMADANI DALIMUNTHE
		6	310172058	MELIDA RANGKUTI
		7	310172061	PITA ANJELI
		8	310172062	PUTRI OKTAVIANENGSIH
9	ULFAYANI MAYASARI, M.Si	1	310173117	RIZKY WULANDARI
		2	310173118	MUHAMMAD FADHIL
		3	310173120	ALPI SAHRI SAHARA
		4	310173121	NAHDIA PUTRI DERMAWAN
		5	310173128	SAHARA ZETIRA RAMBE
		6	310173132	YULVI ANNISA AHLA SIREGAR
		7	310173136	MAULANA HAFIS LUBIS
		8	310172051	NOVRIAL FAUZI
10	REFLINA, M.Pd	1	310172053	KHOLIDATUN NHASRIYAH
		2	310172059	LUTHFIYYAH AYU ANNISA
		3	310172067	DINA LIANI HARAHAP
		4	310172068	TASYA KURRAHMAH FITRIA
		5	310171036	BIMA DWI LAKSMANA
		6	310172075	SITI MUTHIA RAHMA WARDANI
		7	310172084	JULIANA PANE
		8	310173101	M.ILHAM RAMADHAN
11	SITI MAYSARAH, M.Pd	1	310172076	ANISA ANTIWI SAFITRI
		2	310173129	IDA YUSTIKA SIREGAR
		3	310173093	LIDIA PURNAMA SARI
		4	310173094	ANNISA APSARI ANINDITA
		5	310173096	AJENG PRAMITA
		6	310173098	MAGHFIRA MUTIA
		7	310171005	NUR AMELIA
		8	310171008	MUHAMMAD SYAHRIAL ZULKIFLI



Dean, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sumatera Utara Medan

Dr. Mardianto, M.Pd
NIP. 19671212 199403 1 004

SURAT PAANGGILAN SIDANG MUNAQASYAH



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUMATERA UTARA
FAKULTAS ILMU TARBİYAH DAN KEGURUAN
Jl. Williem Iskandar Pr. V Telp. 6615683-6622683 Medan Estate 20731 email: fiainsu@gmail.com

Nomor : B-23077/ITK/ITK.IV.10/PP.00.9/10/2021 Medan, 15 Oktober 2021
Lamp : -
Hal : PANGGILAN UJIAN

Kepada Yth:

- | | |
|------------------------------|------------|
| 1. SITI MUTHIA RAHMA WARDANI | 0310172075 |
| 2. ANNI HAFIZAH HASIBUAN | 0310171015 |
| 3. RETNO DWI SEPTIA NINGRUM | 0310173142 |
| 4. JULIANA PANE | 0310172084 |

Mahasiswa FITK UIN Sumatera Utara
Di-
Medan

Assalamu'alaikum Wr, Wb.

Dengan hormat, kami harapkan kehadiran Saudara untuk mengikuti Ujian Munaqasyah Skripsi Prodi Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan yang akan dilaksanakan pada:

Hari / Tanggal : Selasa, 19 Oktober 2021
Pukul : 08.00 – 12.00 WIB
Tempat : Online Via Zoom

Demikian kami sampaikan untuk dihadiri dan dilaksanakan.

Wassalam
Ketua Prodi Tadris Biologi



Indayana Febriani Tanjung, M.Pd
NIP. 198402232015032003

Tembusan:

1. Dekan FITK UIN SU Medan

Daftar Riwayat Hidup



Identitas Diri

Nama : Juliana Pane
NIM : 0310172084
Tempat/Tgl Lahir : Belongkut, 24 Juli 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Desa Belongkut Dusun XI Kec. Marbau, Kab. Labura
Agama : Islam
Email : julianapane.24@gmail.com

Nama Orang Tua

Ayah Kandung : Mhd. Irwan Pane
Ibu Kandung : Fitriani

Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 116261 Bulungihit
SMP : SMP Negeri 2 Marbau
SMA : SMA Negeri 1 Marbau
Kuliah : Universitas Islam Negeri Sumatera Utara