

EFEKTIVITAS PENERAPAN BUKU MINI RISET MIKROBIOLOGI TERAPAN  
TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, KETERAMPILAN  
PROSES SAINSS DAN SIKAP ILMIAH MAHASISWA

Diusun dan diajukan oleh:

ZAURA INDA AFLIA  
NIM: 8146173025

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Ujian Tesis pada Hari Kamis,  
26 Januari 2017 dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan  
dalam Memperoleh Gelar Magister Pendidikan pada  
Program Studi Pendidikan Biologi

Medan, 21 Februari 2017

Menyetujui  
Tim Pembimbing

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Hasruddin, M.Pd  
NIP. 195802221989031002

Dr. Mahmud, M.Sc  
NIP. 196404241989031027

Mengetahui:

Ketua Program Studi  
Pendidikan Biologi

Dr. Fauziah Harahap, M.Si  
NIP. 19660728 199103 2 002

Direktur Program Pascasarjana  
Universitas Negeri Medan

Prof. Dr. Borna Sinaga, M.Pd  
NIP. 19650910199102 1 001

THE  
Character Building  
UNIVERSITY

**Pernyataan Tidak Melakukan Plagiat**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Zaura Inda Aflia  
Nim : 8146173025  
Angkatan : XXIV/A  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Judul Tesis : Efektivitas Penerapan Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa.

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Benar tesis saya ini adalah karya saya sendiri, bukan dikerjakan orang lain.
2. Saya tidak melakukan plagiat dalam penulisan tesis saya.
3. Saya tidak ada merobah atau memalsukan data penelitian saya.

Jika ternyata dikemudian hari terbukti saya telah melakukan salah satu hal diatas, maka saya bersedia dikenakan sanksi yang berlaku berupa pencabutan gelar saya.

Demikianlah pernyataan ini saya perbuat dengan sebenarnya.





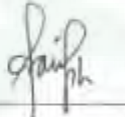
Medan, Januari 2017  
Yang Membuat Pernyataan,



*Zaura Inda Aflia*  
**Zaura Inda Aflia**  
NIM. 8146173025

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI  
UJIAN TESIS MAGISTER PENDIDIKAN BIOLOGI

No.	NAMA	TANDA TANGAN
1.	Dr. Hasruddin, M.Pd NIP. 196404241989031027 (Pembimbing I)	
2.	Dr. Mahmud, M.Sc NIP. 195802221909031002 (Pembimbing II)	
3.	Dr. Syahmi Edl, M.Si NIP. 196407101990031002 (Penguji)	
4.	Dr. Martina Restuati, M.Si NIP. 196303211988032002 (Penguji)	
5.	Dr. Fauziyah Harahap, M.Si. NIP. 196607281991032002 (Penguji)	

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jalan Willem Iskandar Psr.V - Kotak Pos No.1589 - Medan 20221  
Telepon (061) 6636730, Fax, (061) 6636730  
Laman : <http://pasca.unimed.ac.id>

No 247/UN32.27/PG/2016  
Lampiran 1 (satu) Copy Tesis  
Hal Undangan Ujian Tesis  
Medan, 23 Januari 2017

Kesada Yth: 1. Lr. Hasruddin, M. Pd. (Pembimbing I)  
2. Dr. Mahmud, M. Sc. (Pembimbing II)  
3. Dr. Syahmi Edl, M. Si. (Penguji)  
4. Dr. Marlina Rastuar, M. Si. (Penguji)  
5. Dr. Fauziah Harahab, M. Si. (Penguji)  
6. Dr. Tumuk Gutom, M. P. (Notulis)

Di  
Tempat

Dengan hormat,

Kami mengundang Saudara untuk menguji Tesis Mahasiswa di bawah ini

Nama Zeura Inda Afifa  
NIM 8146173025  
Prodi Pendidikan Biologi  
Angkatan XXIV / A  
Judul Tesis Efektivitas Penerapan Buku Mini Pict Microbiologi Terapan terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa  
Hari / Tanggal Kamis / 26 Januari 2017  
Waktu 14.00-15.30 WIB  
Tempat Ruang 174.4.08 Gedung Baru PPs UNIMED LL 4

Ujian ini di maksudkan untuk menilai mutu tesis yang dibuat mahasiswa bersangkutan dan kemampuannya untuk mempersiapkan dan menjawab pertanyaan penguji, serta memberikan masukan untuk meningkatkan mutu tesis dan keterampilan ilmiah mahasiswa

Demikian undangan ini disampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terimakasih

Direktur,  
  
Prof. Dr. Boryok Sinaga, M. Pd.  
NIP. 19550910 199102 1 001

Tembusan:  
1. Wakil Direktur I  
2. Wakil Direktur II  
3. Ka. Prodi

THE  
Character Building  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jalan Willem Iskandar Par. V - Kotak Pos No. 1399 - Medan 20221  
Telepon (061) 6636730 Fax: (061) 6636730  
Laman | <http://pascasarjana.unimed.ac.id>

No. 887/UN23.27/PB/2016  
Lampiran: 1 (satu) eksemplar Proposal Tesis  
Hal: Undangan Seminar Proposal Tesis  
Medan, 24 Februari 2016

Kepada Yth: 1. Dr. Hasruddin M. Pd. (Pembimbing I)  
2. Dr. Mahmud, M. Sc. (Pembimbing II)  
3. Dr. Syahmi Edi, M. Si. (Narasumber)  
4. Dr. Martina Restuati, M. Si. (Narasumber)  
5. Dr. Fauziah Harahap, M. Si. (Narasumber)  
6. Dr. Fauziah Harahap, M. Si. (Notulan)

Dl  
Tempat

Dengan hormat, kami mengundang Saudara untuk menghadiri Seminar Proposal Tesis Mahasiswa di bawah ini:

Nama: **Zaura Inda Afifa**  
NIM: **8146173025**  
Prog: Pendidikan Biologi  
Angkatan / Kls: **XXI / A**  
Judul Tesis: Efektivitas Penerapan Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa  
Hari / Tanggal: Selasa / 08 Maret 2016  
Waktu: 10.00-11.30 WIB  
Tempat: Ruang 174 07 Gedung Baru FPA UNIMED Lt. II

Seminar ini dilaksanakan untuk memberikan saran dan kritik ilmiah, agar proses penelitian tersebut dapat dilaksanakan.

Seminar undangan ini disampaikan atas kerjasama yang baik dipaparkan selanjutnya.



Prof. Dr. Gernok Siraga, M. Pd.  
Direktur

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jl Willem Iskandar Psr. V – Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221  
Telepon (061) 6636730 Fax. (061) 6636730  
Laman : <http://pasca.unimed.ac.id>

Nomor : *0169* /UN.33.27.10/PL/2016 Medan, 06 April 2016  
Aspiran : 2 (dua)  
Isi : Persetujuan untuk Menjadi Validator

Yth. Ibu. Endang Sulistyarini Gultom, SSI, Apt

di  
Tempat

Dengan hormat, kami mohon bantuan Ibu, kiranya berkenan membantu mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : ZAURA INDA AFLIA  
NIM : 8146173025  
Prodi : Pendidikan Biologi


Untuk menjadi validator instrumen yang akan digunakan untuk penelitian Tesis yang berjudul  
"EFEKTIVITAS PENERAPAN BUKU MINI RISET MIKROBIOLOGI TERAPAN  
TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, KETERAMPILAN  
PROSES SAINS, DAN SIKAP ILMIAH MAHASISWA"


Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediaannya kami ucapkan  
terima kasih.

Diketahui oleh:

Wakil Direktur I

Ketua Prodi Pendidikan Biologi

  
Prof. Dr. Barnok Sinaga, M.Pd  
NIP. 196509101991021001

  
Dr. Hasruddin, M.Pd  
NIP. 196404241989031027

Scanned on 18 April 2016

**SURAT KETERANGAN VALIDASI  
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN SIKAP ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Endang Sulistyarni Gultom, SSi, Apt.  
NIP : 19810515 200912 2 004  
Pekerjaan : Dosen Biologi UNIMED

Menerangkan bahwa instrumen penelitian mahasiswa tersebut di bawah ini:

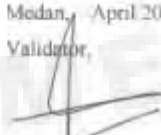
Nama : Zaura Inda Aflia  
NIM : 8146173025  
Program Studi : Program Pascasarjana Pendidikan Biologi UNIMED

Benar telah selesai divalidkan. Semua pernyataan dalam instrumen tes kemampuan memecahkan masalah, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah telah sesuai dengan judul tesis "Efektivitas Penerapan Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Medan".

Demikian keterangan ini saya sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya demi kepentingan penelitian.

Medan, April 2016

Validator,

  
Endang Sulistyarni Gultom, SSi, Apt.  
NIP. 19810515 200912 2 004

THE  
Character Building  
UNIVERSITY

VALIDITAS INSTRUMEN TES

Catatan

- Wacana tentang kembang yg disajikan tidak representatif utk menemukan permasalahan. Sebaiknya wacana ttg kembang disajikan lebih lengkap dan sistematis sehingga terlihat Alur pikir dan wacana tsb.
- Bahan bacaan utk kemampuan proses sains dimana?

Medan, April 2016

Validator,

Endang Sulistyarni Gultom, SSi, Apt.

NIP. 19810515 200912 2 004

THE  
Character Building  
UNIVERSITY





KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
PROGRAM PASCASARJANA

Jl Willem Iskandar Psr. V – Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221  
Telepon (061) 6636730 Fax. (061) 6636730  
Laman : <http://pasca.unimed.ac.id>

Nomor : *169* /UN.33.27.10/PL/2016 Medan, 06 April 2016  
Lampiran : 2 (dua)  
Hal : Persetujuan untuk Menjadi Validator

Yth. Bapak Ahmad Shafwan S.Puhngan,S.Pd,M.Si.

di  
Tempat

Dengan hormat, kami mohon bantuan Bapak, kiranya berkenan membantu mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : ZAURA INDA AFLIA  
NIM : 8146173025  
Prodi : Pendidikan Biologi


Untuk menjadi validator instrument yang akan digunakan untuk penelitian Tesis yang berjudul  
**"EFEKTIVITAS PENERAPAN BUKU MINI RISET MIKROBIOLOGI TERAPAN  
TERHADAP KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH, KETERAMPILAN  
PROSES SAINS, DAN SIKAP ILMIAH MAHASISWA"**

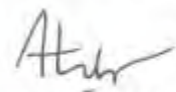
Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan kesediannya kami ucapkan  
terima kasih.

Diketahui oleh:

Wakil Direktur I

Ketua Prodi Pendidikan Biologi

  
Prof. Dr. Borok Sinaga, M.Pd  
NIP. 19650910 199102 1 001

  
Dr. Hasruddin, M.Pd  
NIP. 19640424 198903 1 027

UNIVERSITY

**SURAT KETERANGAN VALIDASI  
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN MEMECAHKAN MASALAH  
KETERAMPILAN PROSES SAINS DAN SIKAP ILMIAH**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Shafwan S. Pulungan, S.Pd., M.Si  
NIP : 19841031 201012 1 003  
Pekerjaan : Dosen Biologi UNIMED

Menerangkan bahwa instrumen penelitian mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Zaura Inda Affia  
NIM : 8146173025  
Program Studi : Program Pascasarjana Pendidikan Biologi UNIMED

Benar telah selesai divalidkan. Semua pernyataan dalam instrumen tes kemampuan memecahkan masalah, keterampilan proses sains dan sikap ilmiah telah sesuai dengan judul tesis "Efektivitas Penerapan Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa Universitas Negeri Medan".

Demikian keterangan ini saya sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya demi kepentingan penelitian.

Medan, April 2016

Validator,

Ahmad Shafwan S. Pulungan, S.Pd., M.Si

NIP. 19841031 201012 1 003

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

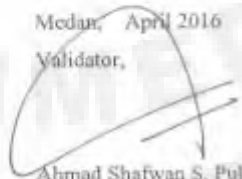
VALIDITAS INSTRUMEN TES

Catatan:

Valid & layak untuk dipukul  
instrumen tes.

Medan, April 2016

Validator,



Ahmad Shafwan S. Pulungan, S.Pd., M.Si

NIP. 19841031 201012 1 003

THE  
Character Building  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
Jalan Willem Iskandar Psr. V - Kotak Pos No. 1589 - Medan 20221  
Telepon (061) 6636730 Fax. (061) 6636730  
Laman : <http://pasca.unimed.ac.id>

Nomor 1676/UN33.27/LT/2016

Medan, 7 April 2016

Lamp.

Mas. Izin Penelitian Lapangan

Kepada Yth. Dekan FMIPA Unimed

di

Tempat

Dengan hormat kami mohon bantuan Bapak/Ibu, kiranya berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami :

Nama : Zaura Inda Aflia  
NIM : 8146173025  
Program Studi : Pendidikan Biologi

Untuk melakukan penelitian di Fakultas yang Bapak/Ibu pimpin untuk keperluan penyusunan tesisnya dengan judul "Efektivitas Penerapan Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa".

Karena itu, kami harap kiranya mahasiswa tersebut di atas dapat diterima melakukan penelitian di Fakultas tersebut.

Demikian permohonan ini kami sampaikan, atas perhatian dan izin yang Bapak/Ibu berikan kami ucapkan terima kasih.

Wakil Direktur I,

Prof. Dr. Boreok Sinaga, M. Pd.  
NIP. 19680910 199102 1 001

THE  
Character Building  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jl. Willem Iskandar Per V - Krok. Pte No. 1389 Medan 20221 Telp.(061) 6625970  
Laman : [www.fmipa.unimed.ac.id](http://www.fmipa.unimed.ac.id)

Nomor : 1526 /UN.33.4/DT/2016  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian Lapangan

Medan, 14 April 2016

Kepada Yth. : Wakil Direktur I Program Pascasarjana Unimed  
di  
Tempat

Sehubungan Surat Saudara No. 1676/UN33.27/LT/2016 Tanggal 7 April 2016  
Perihal Izin Penelitian Lapangan, dengan ini kami memberikan izin kepada  
mahasiswa berikut :

Nama : Zaura Inda Allia  
NIM : #146173025  
Program Studi : Pendidikan Biologi

untuk melaksanakan penelitian dalam rangka tesis, berjudul "*Efektivitas Penerapan  
Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan terhadap Kemampuan Memecahkan  
Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa*", sepanjang tidak  
mengganggu Proses Pembelajaran di FMIPA Unimed.

Demikian kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik kami ucapkan  
terima kasih.



*[Signature]*  
Dr. Asrin Lubis, M.Pd.  
NIP. 19601002 198703 1 004

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY

#### RIWAYAT HIDUP



Zaurs Inda Aflia, lahir di Medan (Sumatera Utara) pada tanggal 21 Agustus 1991 dari pasangan Bapak H. Asnul Arifin SE dan Ibu Hj. Amalia Arzanun S.Pd. Penulis merupakan putri keempat dari lima bersaudara. Mengenyam pendidikan formal di SD Negeri 106825 Kecamatan Batang Kuis Kabupaten Deli Serdang lulus tahun 2003, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 12 Medan, lulus pada tahun 2006, lalu melanjutkan di SMA Negeri 7 Medan dan lulus tahun 2009. Gelar Sarjana Pendidikan Biologi (S.Pd) diraih tahun 2013 dari Universitas Negeri Medan. Pada Tahun 2014 penulis mengikuti Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan di Program Magister Pendidikan Biologi dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2017 dengan judul tesis "Efektivitas Penerapan Buku Mini Riset Mikrobiologi Terapan Terhadap Kemampuan Memecahkan Masalah, Keterampilan Proses Sains dan Sikap Ilmiah Mahasiswa".

THE  
*Character Building*  
UNIVERSITY



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN  
PROGRAM PASCASARJANA

Jl. Willem Iskandar Pasar 5 - Rimal Pulo No. 1589 Medan 20221 Telpom: (061) 4614730 Fax: (061) 4634730  
Laman: <http://pasc.unimed.ac.id>

SURAT KEPUTUSAN DIREKTUR PROGRAM PASCASARJANA

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN

Nomor: 0475 /UN33.27/KEP/PG/2015

TENTANG

PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING TESIS  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI PROGRAM PASCASARJANA UNIMED

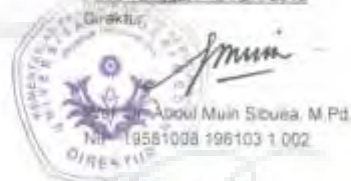
Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan

- Membaca
- Menimbang
- Meningat
- Permohonan Ketua Program Studi Pendidikan Biologi tentang Penerbitan Perubahan Surat Keputusan Pembimbing Tesis nomor 0009/UN33.27.12/KM/2015 tanggal 7 Januari 2015.
  - Bahwa permohonan tersebut di atas dapat disetujui dan perlu di tetapkan dengan surat keputusan.
  - UU RI Nomor 20 tahun 2003 tanggal 8 Juli 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
  - UU RI Nomor 14 tahun 2005 tanggal 30 Desember 2005, tentang Guru dan Dosen
  - UU RI Nomor 12 tahun 2012 tanggal 10 Agustus 2012, tentang Pendidikan Tinggi
  - Peraturan Pemerintah RI Nomor 37 tahun 2009 tanggal 26 Mei 2009, tentang Dosen
  - Keputusan Presiden RI Nomor 124 Tahun 1999 tanggal 7 Oktober 1999, tentang Perubahan IKIP menjadi Universitas
  - Keputusan Menteri Pendidikan Nasional RI Nomor: 141/D/2001 tentang Statuta Universitas Negeri Medan
  - Keputusan Rektor Universitas Negeri Medan Nomor: 0137/UN33 KEP/KP/2012 tanggal 09 Nopember 2012, tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Direktur Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan

MEMUTUSKAN

- Mendapatkan
- Pertama
- Kedua
- Ketiga
- Mengangkat Saudara
1. Dr. Hadrudin, M.Pd (pembimbing I)
  2. Dr. Matihud, M.Sc (pembimbing II)
- Sebagai Pembimbing Tesis a.n: **Zaura Inda Affia**, NIM: **8146173025** mahasiswa Program Pascasarjana Universitas Negeri Medan Program Studi Pendidikan Biologi.
- Kepada mahasiswa yang bersangkutan diwajibkan membayar biaya Tesis Sesuai dengan peraturan yang berlaku di Program Pascasarjana UNIMED.
- Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan Dosen Pembimbing tesis ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Medan  
Pada Tanggal: 13 April 2015



THE  
Character Building  
UNIVERSITY