

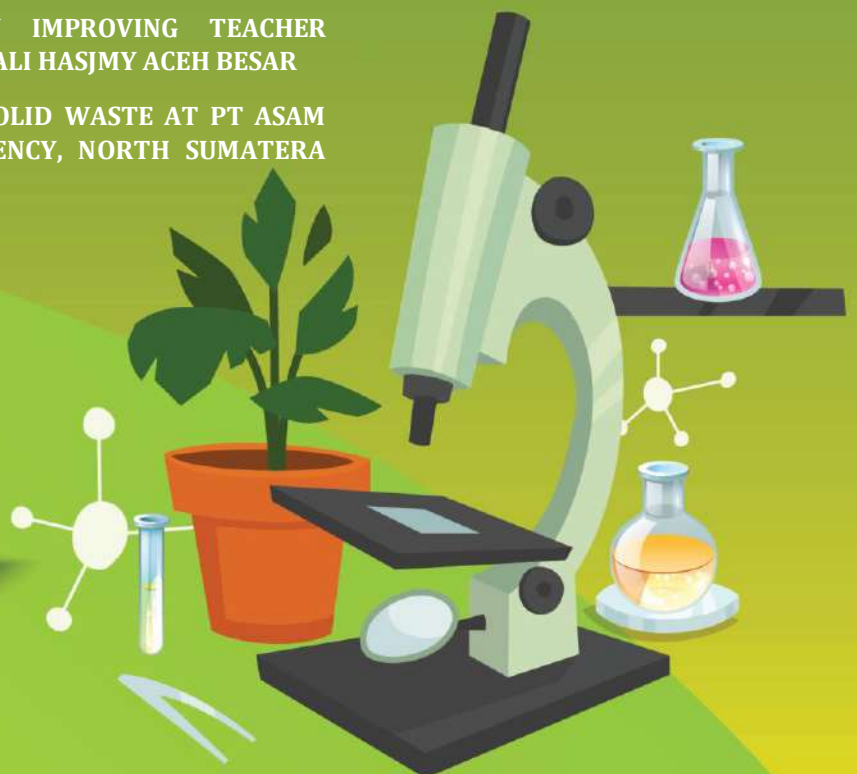


# BIOSAINSDIK

JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME I NOMOR 2 NOVEMBER 2021

- ❖ THE EFFECT OF GUIDED INQUIRY LEARNING MODELS ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN EXCRETORY SYSTEM MATERIALS
- ❖ ENHANCEMENT OF GENERIC SCIENCE SKILLS OF ATRO BANDA ACEH STUDENTS ON RESPIRATORY SYSTEM ANATOMICAL MATERIALS WITH REMOTE ASSIGNMENT METHOD
- ❖ EFFECT OF KAFFIR LIME EXTRACT (*Citrus hystrix*) ON THE MORTALITY OF HOUSE FLY (*Musca domestica*)
- ❖ PLANT VEGETATION ANALYSIS USING the LINE TRANSECT METHOD in GLEE REULEUNG AREA, LEUPUNG DISTRICT, ACEH BESAR
- ❖ THE EFFECT OF *BLENDED LEARNING* MODEL TO INCREASE BIOLOGY LEARNING OUTCOMES OF STUDENTS OF CLASS XI IPA SMA NEGERI 5 LANGSA
- ❖ THE ANTIBACTERIAL ACTIVITY OF SOLID SOAP CONTAINING LEMONGRASS (*Cymbopogon nardus L.*) ETHANOLIC EXTRACT AGAINST *Staphylococcus aureus*
- ❖ THE PRINCIPAL'S STRATEGY IN IMPROVING TEACHER PERFORMANCE AT SMAN 2 UNGGUL ALI HASJMY ACEH BESAR
- ❖ FUNGAL DIVERSITY IN PALM OIL SOLID WASTE AT PT ASAM JAWA SOUTH LABUHANBATU REGENCY, NORTH SUMATERA PROVINCE



**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 1, No. 2, November 2021**

**Editor in Chief**

Qurratu Aini, S.Si., M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Managing Editors**

Cut Novrita Rizki, S.Pd., M.Sc dan Nurul Fajriana, S.Pd., M.Pd  
(*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

**Board of Editors**

Meutia Zahara, Ph.D (*Fakultas Kesehatan Masyarakat UNMUHA, Indonesia*)

Dewi Sartika Aryani, S.P., M.S (*Universitas Malikussaleh, Indonesia*)

Muhammad Yani, M.Pd (*Fakultas Agama Islam UNMUHA, Indonesia*)

Nafisah Hanim, M.Pd (*Fakultas Tarbiyah UIN An-Raniry, Indonesia*)

**Board of Riviewers**

Prof. Dr. Ali Sarong (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Saiful, S.Ag., M.Ag (*Universitas Muhammadiyah Aceh, Indonesia*)

Dr. Norshazila Shahidan (*Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia*)

Dr. Dewi Elfidasari, M.Si (*Universitas Al Azhar Indonesia (UAI), Indonesia*)

Dr. Essy Harnelly, M.Si Pd (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Hasanuddin (*Universitas Syiah Kuala, Indonesia*)

Dr. Irdalisa, S.Si., M.Pd (*Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia*)

Dr. Dian Aswita, S.Pd., M.Pd (*Universitas Serambi Mekkah, Indonesia*)

**Board of Assistant**

Devi Keumala, M.T dan Dedi Zumardi, S.Pd.I

**Penerbit**

Program Studi Tadris Biologi Universitas Muhammadiyah Aceh dan  
Lembaga Penelitian, Penerbitan, Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat (LP4M)

Email : biosainsdik@unmuha.ac.id

**DAFTAR ISI**  
**BIOSAINSDIK**  
**Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan**  
**Vol. 1, No. 2, November 2021**

	Hal
The Effect of Guided Inquiry Learning Models on Student Learning Outcomes in Excretory System Materials <i>Cut Ratna Dewi, Nurmuna Saputri, and Eriawati</i>	58-62
Enhancement of Generic Science Skills of Atro Banda Aceh Students on Respiratory System Anatomical Materials with Remote Assignment Method <i>Dewi Febriyanti and Mauizah Hasanah</i>	63-66
Effect of Kaffir Lime Extract ( <i>Citrus hystrix</i> ) on the Mortality of House Fly ( <i>Musca domestica</i> ) <i>Herlidayani Br Tondang, Elfrida, and Tri Mustika Sarjani</i>	67-74
Plant Vegetation Analysis Using the Line Transect Method in Glee Reuleung Area, Leupung District, Aceh Besar <i>Nada Fadhillah, Suwarniati, Meutia Zahara, Qurratu Aini, Muslim Muslim, and Cut Novrita Rizki</i>	75-82
The Effect of <i>Blended Learning</i> Model to Increase Biology Learning Outcomes of Students of Class XI IPA SMA Negeri 5 Langsa <i>Nira Pradina Siregar, Tri Mustika Sarjani, and Sofiyan</i>	83-88
The Antibacterial Activity of Solid Soap Containing Lemongrass ( <i>Cymbopogon nardus l.</i> ) Ethanolic Extract Againsts <i>Staphylococcus Aureus</i> <i>Ratih Purwanti, Kenanga Arum Juniarsih, and Cut Novrita Rizki</i>	89-95
The Principal's Strategy in Improving Teacher Performance at SMAN 2 unggul Ali Hasjmy Aceh Besar <i>Riansyah Putra, Murniati, and Niswanto</i>	96-105
Fungal Diversity in Palm Oil Solid Waste at PT Asam Jawa South Labuhan Batu Regency, North Sumatera Province <i>Sissy Syafanie, Elfrida, and Tri Mustika Sarjani</i>	106-115

**ENHANCEMENT OF GENERIC SCIENCE SKILLS OF ATRO BANDA ACEH STUDENTS ON  
RESPIRATORY SYSTEM ANATOMICAL MATERIALS WITH REMOTE  
ASSIGNMENT METHOD**

**Dewi Febriyanti<sup>1\*</sup>, Mauizah Hasanah<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi (ATRO) Jln Pocut Baren No. 79,  
Keuramat, Kuta alam 23126, Indonesia

<sup>2</sup> Tadris Biologi Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Aceh

\* Email korespondensi: [dewifebriyanti.biologi@gmail.com](mailto:dewifebriyanti.biologi@gmail.com)

**Abstract**

The purpose of this study was to determine the improvement of generic skills in problem solving science and learning and technology of ATRO Banda Aceh students on the anatomy and physiology of the respiratory system. The method used in this study is a pre-experimental design using a one group pretest-posttest research design. The population in this study were 46 people with a sample of 30 people, the sample selection was done by purposive sampling. The results of the study using t-test analysis with the pretest results of students being 70.8, while the posttest average value of 78.9 showed an increase in students' generic science skills after the learning process. The conclusion of this study shows that using the distance method can also improve students' generic science skills. It is hoped that there will be further research on improving generic science skills using a visual laboratory as a support for online learning.

**Keywords:** *keterampilan generik sains, pretest, posttes*

**Abstrak**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan keterampilan generik sains *problem solving* dan *Learning and tecnology* mahasiswa ATRO Banda Aceh pada materi anatomi fisiologi sistem pernapasan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan menggunakan desain penelitian *one group pretest-posttest desaign*. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 46 orang dengan sampel berjumlah 30 orang, pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Hasil penelitian menggunakan analisis *t-test* dengan hasil *pretest* mahasiswa 70,8, sedangkan nilai rata-rata *posttest* 78,9 memperlihatkan adanya peningkatan keterampilan generik sains mahasiswa sesudah proses pembelajaran. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan metode jarak jauh juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains mahasiswa. Diharapkan adanya penilitian lanjutan tentang peningkatan keterampilan generik sains menggunakan laboratorium visual sebagai penunjang pembelajaran secara daring.

**Kata Kunci:** *keterampilan generik sains, pretest, posttes*

## **PENDAHULUAN**

Mahasiswa Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi merupakan calon mahasiswa yang akan menangani penatalaksanaan radiologi di Rumah Sakit maupun klinik kesehatan lainnya. Materi anatomi fisiologi manusia merupakan materi dasar dan sangat penting yang harus dikuasai oleh seorang Radiografer. Radiologi merupakan salah satu pelayanan bidang kesehatan yang membantu dalam menegakkan diagnosa dan pengobatan penyakit. Pelayanan radiologi mencakup bidang radiodiagnostik dan radioterapi. Dalam bidang radiodiagnostik sinar-x berperan penting dalam memberikan objek yang diperiksa (Kemenkes RI,2008).

Pandemi Covid-19 yang melanda dunia setahun kebelakang memiliki dampak yang sangat besar terhadap berbagai bidang aspek kehidupan. Beberapa tatanan kehidupan mulai berubah dari kebiasaan sebelum bencana global ini terjadi, begitupun dari segi pendidikan tak luput dari dampak bencana ini. Sejumlah proses belajar mengajar secara langsung terpaksa dihentikan dan dilaksanakan secara daring di rumah. Hal ini menjadikan semua praktisi pendidikan harus berpikir lebih optimal dalam upaya mencerdaskan anak masa, Serta peranan orang tua yang langsung menjadi pemeran pengganti sebagai guru selama pandemi ini.

Aktifitas mahasiswa yang kurang aktif dalam proses pembelajaran menyebabkan kurangnya pemahaman mahasiswa sehingga tidak tercapainya proses belajar mengajar yang maksimal. Sedangkan tujuan pembelajaran yaitu mahasiswa harus terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mahasiswa harus berperan aktif tidak hanya mendengarkan materi yang dipaparkan oleh dosen. Kendala proses pembelajaran ini membuat

para ahli pendidikan untuk menemukan berbagai model dan metode pembelajaran yang dapat mengajak mahasiswa berpikir secara aktif dan kritis (Taufiq & Wiyono, 2010).

Keterampilan generik sains merupakan hasil dari keterampilan mahasiswa yang dapat dilihat hubungannya dengan kemampuan kognitif mahasiswa, dapat dilakukan suatu analisis yang dapat menyimpulkan bahwa peningkatan hasil belajar kognitif mahasiswa juga dapat meningkatkan keterampilan generik sains. Delapan keterampilan generik sains menurut pujani dkk (2011) yaitu: 1) Pengamatan langsung dan tak langsung. 2) kesadaran akan skala besaran. 3) Membangun konsep abstrak yang fungsional. 4) Melakukan inferensi logika secara berarti. 5) Berpikir dalam kerangka logika taat asaa. 6) Memahami hukum sebab akibat. 7) Menggunakan bahasa simbolis. 8) Membuat pemodelan matematika. Ada beberapa keterampilan generik sains lainnya yang dituntut pada mahasiswa menurut Pumphrey (Pumpphrey, 2002) dan Gibb (Gibb,2002) yaitu : *Communication and teamwork, Problem solving, Initiative and enterprise, Planing and organising, self-management, Learning and technology.*

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk melihat peningkatan keterampilan generik sains *problem solving* dan *Learning and tecnology* pada mahasiswa Akademi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi (ATRO) Banda Aceh, pada materi Anatomi Sistem Pernapasan Manusia.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *pre-experimental design* dengan menggunakan desain

penelitian *one group pretest-posttest desaign*. Penelitian ini dilaksanakan pada satu kelas yang diawali dengan memberika *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal mahasiswa. Selanjutnya dilaksanakan pembelajaran menggunakan penugasan jarak jauh secara daring. Setelah proses pembelajaran selesai, mahasiswa diberikan *posttest* untuk melihat peningkatan keterampilan generik sains

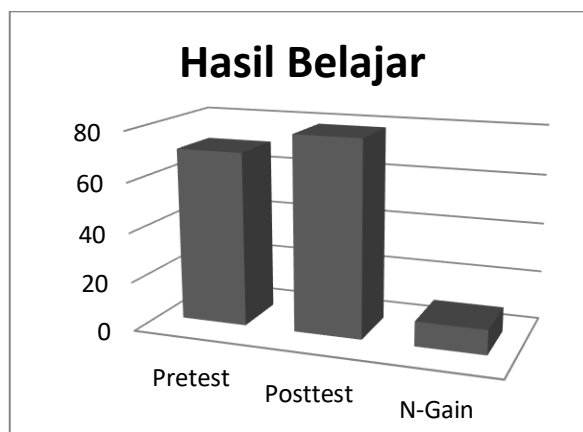
Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa semester II pada prodi Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Banda Aceh yang berjumlah 46 orang. Sedangkan yang menjadi sampel dalam penelitian ini berjumlah 30 orang tahun ajaran 2020/2021. Pemilihan sampel dilakukan secara *purposive sampling*. Intrumen pengumpulan data

Tahapan pelaksanaan penelitian	Persiapan	Silabus,kisi-kisi instrumen tes,soal tes,instrumen divalidasi, uji coba dan revisi instrumen
	Pelaksanaan	Pemberian <i>pretest</i> , pemberian tugas, dan pemberian <i>posttest</i> .
	Analisis data	Semua data yang telah terkumpul kemudian dianalisis menggunakan uji-t

menggunakan soal tes dan lembar observasi keterampilan generik sains. Analisis data menggunakan uji-t

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian peningkatan keterampilan generik sains mahasiswa sebelum dan sesudah proses pembelajaran dapat diamati pada Gambar 1.



Gambar 1. Histogram perbandingan nilai rata-rata keterampilan generik sains sebelum dan sesudah proses pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai rata-rata *pretest* mahasiswa 70,8, sedangkan nilai rata-rata *posttest* 78,9. Dengan demikian dapat dilihat adanya peningkatan nilai setelah proses pembelajaran dengan metode penugasan jarak jauh. Pemberian *pretest* dan *posttest* untuk melihat peningkatan KGS *problem solving* dan *learning teknologi* dilakukan dengan memberikan beberapa soal yang mewakili untuk peningkatan KGS tersebut. Dari hasil jawaban siswa terlihat adanya peningkatan nilai sebelum dan setelah mendapatkan proses pembelajaran jarak jauh. Proses pembelajaran ini efektif digunakan sebagai salah satu metode pembelajaran yang dapat digunakan pada saat pandemi covid-19 seperti sekarang ini.

Kendala yang dialami dalam penelitian ini adalah kurang aktifnya mahasiswa, dikarenakan proses pembelajaran

dilakukan secara daring. Sedangkan keunggulan model pembelajaran ini adalah dapat dilakukan secara daring selama masa pandemi covid-19.

Beberapa penelitian lainnya juga menunjukkan peningkatan nilai rata-rata keterampilan generik sains Bajuri (2018) Setelah melaksanakan proses pembelajaran siswa mengalami peningkatan nilai secara klasikal di atas nilai KKM. Penelitian lagi juga menunjukkan adanya peningkatan dalam mengembangkan keterampilan generik sains menggunakan model pembelajaran praktikum Saptorini (2008)

### **KESIMPULAN**

Dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penugasan jarak jauh dapat meningkatkan keterampilan generik sains mahasiswa ATRO Banda Aceh. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh mahasiswa mengalami peningkatan yang signifikan. Metode penugasan jarak jauh dapat digunakan sebagai salah satu metode yang dapat meningkatkan keterampilan generik sains mahasiswa. Diharapkan adanya penelitian lanjutan tentang peningkatan keterampilan generik sains menggunakan laboratorium visual sebagai penunjang pembelajaran secara daring.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Bajuri, A. 2018. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Dengan Menggunakan metode

Penugasan di IX SMP II Rambah Hilir. *Edu-reseach* 7(2).

Gibb, J. 2004. *Generic Skills*. National center for vocational education research, Australia.

Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2008. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor: 780/MENKES/PERNIIII2008 tentang penyelenggaraan pelayanan radiologi. Jakarta: Departemen Kesehatan.

Pumphrey. 2002. *An Assessment Of Generic Skill Needs*. The council for administration, London.

Punjani, N. M, Liliyasi, Hendriwijaya, D. 2011. Pembekalan keterampilan laboratorium untuk meningkatkan kemampuan generik sains calon guru pada bidang astronomi. Prosiding seminar nasional penelitian pendidikan dan penerapan MIPA. Universitas Negeri Yogyakarta. 14 Mei 2011.

Saptorini. 2008. Peningkatan Keterampilan Generik Sains Bagi Mahasiswa Melalui Perkuliahan Praktikum Kimia Analisis Instrumen Berbasis Inkuiri. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia* 2(1): 190-198.

Yuliyanti, E, Hasan, M, Syukri, M. 2016. Peningkatan Keterampilan Generik Sains dan Penguasaan Konsep Melalui Laboratorium Virtual Berbasis Inkuiri. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia* 4(2) : 76-83.



# BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh

23245

