



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI UNIVERSITAS SYIAH KUALA

PUSAT RISET SCIENCE, TECHNOLOGY, ENGINEERING, AND MATHEMATICS (STEM)

Sekretariat: STEM Center, Lab. Terpadu Lt. 2.
DARUSSALAM, BANDA ACEH 23111

Laman: <http://stem.id>,
info@stem.id

<http://stem.unsyiah.ac.id>

e-mail:



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE

a. Sejarah

Berawal dari adanya kegiatan Workshop on High School Physics Teachers dengan tema Pengembangan Minat Sains dan Pemberdayaan Laboratorium Fisika SMA Se-Nanggroe Aceh Darussalam yang diselenggarakan atas kerja sama Fisika FMIPA Unsyiah dengan Fukui, Jepang pada tanggal 20-21 Maret 2006. Berdasarkan pengalaman tersebut, Irwandi, Ph.D membuat proposal kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penggunaan bahan sehari-hari yang dapat dijadikan sebagai pembuatan alat praktikum sederhana. Irwandi, Ph.D membuat 2 workshop terkait dengan ide tersebut dan didanai oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Unsyiah.

Pada tahun 2012 Irwandi, Ph.D berangkat ke Italia untuk melanjutkan riset S3 di Universitas Terrestre. Pada saat menjalani riset S3 di Italia, beliau berkesempatan mengikuti workshop *physware* pada tahun 2015 tentang pembelajaran Fisika melalui model pembelajaran ISLE (*Investigative Science Learning Experiments*) yang dikembangkan oleh Prof. Eugina Etkina dari Rutgers University. Sepulang dari Indonesia, ilmu tersebut diimplementasikan ke dalam bentuk kegiatan peningkatan kemampuan guru-guru fisika di tingkat sekolah menengah Banda Aceh dan Aceh Besar dengan mengajak Ibu Melvina, S.Pd., M.Ed yang merupakan dosen FKIP Fisika sebagai partner dalam kegiatan tersebut. Hasil kerja sama tersebut diperoleh beberapa hasil penelitian yang pada akhirnya berkembang menjadi Pre-Proposal yang kemudian diajukan dalam kegiatan PEER Project Cycle 6. Memasuki tahap full proposal, Irwandi, Ph.D mengajak Dr. Rini Oktavia, M.A (Dosen Matematika FMIPA Unsyiah) dan juga Dr. Rajibussalim (Dosen Fisika FMIPA) ke dalam penelitian tersebut hingga proposal tersebut lolos dan didanai oleh USAID selama 3 tahun. Adapun judul proposal yang diajukan "*Integrating ISLE in Integrated Science Instruction to Improve Science Teacher's Abilities on STEM Education.*" Setelah itu, ketua LPPM Unsyiah yang pada saat itu diketuai oleh Prof. Dr. Ir. Hasanuddin, M.S mengusulkan pembentukan pusat riset sains hingga berdasarkan Surat Keputusan Rektor Nomor 1251/UN11/KPT/2018 ditetapkan keputusan pembentukan Pusat Riset Science, Technology, Engineering, and Mathematics yang selanjutnya lebih dikenal dengan nama Pusat Riset STEM Unsyiah.

b. Visi, Misi dan Tujuan Pusat Riset STEM Unsyiah

Pusat Riset STEM Unsyiah melalui beberapa kegiatannya mencoba menghilangkan pengkotakan pembelajaran sains, matematika dan teknologi secara terpisah seperti yang selama ini dilakukan dalam praktik pendidikan. Pusat Riset STEM mencoba menggalakkan pembelajaran sains menjadi lebih menarik dan menyenangkan dengan mengintegrasikan keempat komponen yaitu Science, Technology, Engineering dan Mathematics ke dalam suatu pembelajaran berbasis ISLE (*Investigative Science Learning Environment*). ISLE Based STEM ini sangat mendukung keterampilan siswa Indonesia dalam pembelajaran abad 21 yang lebih dikenal dengan 4C (Critical Thinking, Collaborative, Communicative and Creative).

Visi : Menjadi Pusat Riset Terbaik Unsyiah dalam pengembangan sains, teknologi, teknik, dan matematika yang inovatif, mandiri dan dikenal dalam bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat Se Asia Tenggara.

Misi : 1. Melakukan survei, workshop dan seminar baik secara lokal maupun nasional.

2. Mempromosikan pendekatan berbasis ISLE dalam bidang STEM di Indonesia salah satunya melalui website <http://stem.id>; <http://stem.unsyiah.ac.id>; laman Facebook <https://www.facebook.com/isle4stem>; dan twitter @isle4stem.
3. Melaksanakan forum dan program publik seperti seminar dan *Focus Group Discussion* bersama guru beserta *stakeholder* bidang pendidikan untuk meningkatkan kesadaran akan efek positif pendekatan ISLE pada pendidikan STEM dan untuk memberikan rekomendasi untuk memasukkan pendekatan ISLE di pendidikan STEM Nasional.
4. Mengembangkan pusat STEM di Aceh dengan membentuk sebuah STEM Center.
5. Pembuatan modul STEM berbasis ISLE untuk pelajaran fisika.

c. Tujuan

Pusat Riset STEM memfokuskan kajian dalam Pengintegrasian ISLE (Model Pembelajaran Sains Investigatif) dalam Pembelajaran Sains untuk Meningkatkan Kemampuan Guru Sains Dalam Pendidikan STEM (Sains, Teknologi, Teknik dan Matematika).

Tujuan dibentuknya Pusat Studi ini adalah:

1. Menjadi Pusat Riset yang bermutu di bidang pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat,
2. Menghasilkan guru-guru berkualitas yang mampu mengaplikasikan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam memecahkan masalah-masalah kekinian yang muncul dalam masyarakat dan mampu menjadi role mode bagi guru lainnya.
3. Menjadi partner in progress bagi pendidikan daerah, nasional dan internasional, dan
4. Menjadikan STEM Center sebagai Pusat Studi yang dapat diakses secara Nasional maupun Internasional.

d. Pengelola Pusat Riset STEM

Nama/NIP	Pangkat/ Gol	Jabatan dalam Dinas	Jabatan dalam Pengelola
Prof. Dr. Ir. Hasanuddin, M.S 196011141986031001	Pembina Utama (Gol. IV/e)	Ketua LPPM	Pembina
Prof. Dr. Djufri, M.Si 196311111989031001	Pembina Utama Muda (Gol. IV/c)	Dekan FKIP	Pembina
Dr. T. M. Iqbalsyah, S.Si, M.Sc 197110101997031003	Pembina Tk. I (Gol. IV/b)	Dekan FMIPA	Pembina
Dr. Ir. Taufiq S, M.Eng 196309221990021001	Pembina (Gol. IV/a)	Dekan FT	Pembina
Prof. Dr. Adlim, M.Sc 196512041990031004	Pembina Utama Madya (Gol. IV/d)	Koordinator Kelautan dan Perikanan	Dewan Pakar

Dr. A. Halim, M.Si 196401071990021001	Pembina Utama Muda (Gol. IV/c)	Ketua Jurusan Pendidikan Fisika	Dewan Pakar
Irwandi, Ph.D 197503041999031001	Penata (Gol. III/c)	Dosen FMIPA	Ketua Pusat Studi STEM
Dr. Rini Oktavia, M.Si., M.A 197010121995122002	Penata Tk. I (Gol. III/d)	Sekretaris Jurusan Matematika FMIPA	Divisi Survey
Dr. Rajibussalim, M.Sc., M. Info Tech 197208311998021001	Penata Tk. I (Gol. III/d)	Dosen FMIPA	Divisi Industrial
Dr. Ismul Huda, M.Si 196810281994031004	Penata Tk. I (Gol. III/d)	Dosen FKIP	Divisi Multimedia
Dr. Suhrawardi Ilyas, S.Si., M.Sc 197107061994121001	Penata Muda Tk I (Gol. III/b)	Dosen FMIPA	Divisi Laboratorium Fisika Dasar
Dr. Muhammad Syukri, S.Pd., M.Ed 198209212006041004	Penata (Gol. III/c)	Sekretaris Jurusan Pendidikan Fisika	Divisi Kurikulum
Dr. Suhartono, S.Si., M.Sc 198203142006041002	Penata (Gol. III/c)	Dosen FMIPA	Divisi Sains Biologi
Dr. Essy Harnelly, S.Si., M.Si 197501092000122002	Penata (Gol. III/c)	Dosen FMIPA	Divisi Kemitraan Sekolah
Drh. Ismail, M.Si 196612311997021001	Penata Muda Tk.1 (Gol. III/b)	Dosen FKH	Divisi Sekolah Karakter
Mohd. Syaryadhi, S.T., M.Sc 197904142005011003	Penata Tk. I (Gol. III/d)	Dosen FT	Divisi Teknologi
Dr. Rahmah Johar, S.Pd., M.Pd 197011171998032002	Pembina Tk. I (Gol. IV/b)	Dosen FKIP	Divisi Matematika
Dr. Ir. Izziah, M.Sc 196207311995122001	Penata Tk. I (Gol. III/d)	Ketua Jurusan Arsitektur dan Perencanaan	Divisi Engineering
Intan Mulia Sari, S.Si	-	-	Kesekretariatan

e. Galeri Kegiatan Pusat Riset STEM



Penandatanganan Perjanjian Kerja Sama (PKS) antara Pusat Riset STEM dan Dinas Pendidikan Aceh



Kegiatan *Focus Group Discussion* bersama guru-guru sekolah menengah Banda Aceh dan Aceh Besar serta Stakeholders pendidikan Aceh



Diskusi bersama pengelola Pusat Riset STEM



Silaturahmi dan Syukuran Pusat Riset STEM



Silaturahmi dan Syukuran Pusat Riset STEM



Uji coba LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) STEM berbasis ISLE di SMAN 1 Banda Aceh



Uji coba LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) STEM berbasis ISLE di SMAN 3 Banda Aceh



Uji coba LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) STEM berbasis ISLE di SMAN 11 Banda Aceh



Uji coba LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) STEM berbasis ISLE di SMA Laboratorium Syiah Kuala



Focus Group Discussion ke II (Suasana Focus Group Discussion Mengintegrasikan STEM Ke Dalam Pembelajaran K13) di LPMP Aceh



Bersama Prof. Dr. Lilia Halim (Pakar STEM Universiti Kebangsaan Malaysia) di kegiatan FGD Ke II (Suasana Focus Group Discussion Mengintegrasikan STEM Ke Dalam Pembelajaran K13)



Suasana Focus Group Discussion Mengintegrasikan STEM Ke Dalam Pembelajaran K13



Seminar Nasional Pusat Riset STEM Unsyiah dengan menghadirkan pemateri David T. Brookes, Ph.D (California State University) dan Dr. Ida Kaniawati, M.Si (Universitas Pendidikan Indonesia)



Workshop Pusat Riset STEM Unsyiah pembelajaran Fisika melalui model pembelajaran ISLE (Investigative Science Learning Environment)