

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI  
MASYARAKAT (STM) TERHADAP KETERAMPILAN  
PROSES SAINS PADA SISWA KELAS X  
MATERI EKOSISTEM**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**Intan Muthi'ah**

**1501125054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA**

**2019**

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN SAINS TEKNOLOGI  
MASYARAKAT (STM) TERHADAP KETERAMPILAN  
PROSES SAINS PADA SISWA KELAS X  
MATERI EKOSISTEM**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk melengkapi dan memenuhi  
salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh:**

**Intan Muthi'ah**

**1501125054**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA  
JAKARTA**

**2019**

## HALAMAN PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas X Materi Ekosistem.

Nama : Intan Muthi'ah

Nim : 1501125054

Telah diuji, dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi, dan direvisi sesuai saran dosen pembimbing dan dosen penguji.

Program Studi : Pendidikan Biologi

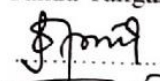
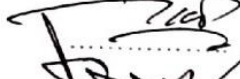
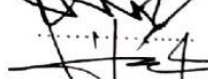



Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan

Universitas : Muhammadiyah Prof. DR. Hamka

Hari : Jumat

Tanggal : 30 Agustus 2019

Tim Penguji,

	Nama Jelas	Tanda Tangan	Tanggal
Ketua	: Maryanti Setyaningsih, M.Si		18/9 2019
Sekretaris	: Susilo, M.Si		29/9 2019
Pembimbing I	: Dr. Budhi Akbar, M.Si		06/9 19
Pembimbing II	: Luthpi Safahi, M.Pd		20/9 2019
Penguji I	: Dr. Hj. Susanti Murwitaningsih, M.Pd		18/09 2019
Penguji II	: Agus Pambudi Dharma, M.Si		25/9 2019

Disahkan oleh,  
Dekan



Dr. Desyian Bandarsyah, M.Pd  
NIDN. 0317126903

## HALAMAN PERSETUJUAN

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PROF. DR. HAMKA**

Judul Skripsi :Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas X Materi Ekosistem.

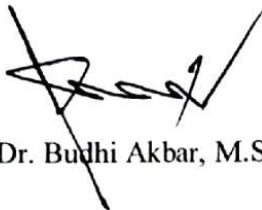
Nama : Intan Muthi'ah

NIM : 1501125054

Setelah diuji dan diperbaiki sesuai dengan saran dosen penguji, maka dosen pembimbing dengan ini menyatakan setuju terhadap skripsi ini.

Jakarta, Agustus 2019

Pembimbing I



Dr. Budhi Akbar, M.Si

Pembimbing II



Luthpi Safahi, M.Pd

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Intan Muthi'ah  
Nim : 1501125054  
Fakultas : Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP)  
Program Studi : S1 - Pendidikan Biologi

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas X Materi Ekosistem* merupakan hasil karya sendiri dan sepanjang pengetahuan dan keyakinan saya bukan plagiat dari karya ilmiah yang telah dipublikasikan sebelumnya atau ditulis orang lain. Semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya tulis dengan benar sesuai dengan pedoman dan tata cara pengutipan yang berlaku. Apabila ternyata dikemudian hari, skripsi ini baik sebagian maupun keseluruhan merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia mempertanggungjawabkan sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.

Jakarta, Agustus 2019

Yang Membuat Pernyataan


Intan Muthi'ah

NIM. 1501125054

## ABSTRAK

**Intan Muthi'ah. NIM. 1501125054.** “*Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas X Materi Ekosistem*”. Skripsi. Jakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X di SMA Negeri 14 Bekasi pada pokok bahasan ekosistem. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen* dengan desain penelitian *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 214 siswa terbagi dalam enam kelas. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*, diperoleh dua kelompok penelitian, yaitu kelas X MIPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas X MIPA 4 sebagai kelas kontrol. Instrument yang digunakan pada penelitian ini adalah instrumen tes tertulis yang terdiri atas 26 butir soal dalam bentuk pilihan ganda. Indikator kemampuan yang diukur meliputi enam jenis indikator yaitu keterampilan klasifikasi, observasi, prediksi, interpretasi, mengajukan pertanyaan dan komunikasi. Hasil menunjukkan rata-rata *posttest* keeterampilan proses sains siswa kelas eksperimen sebesar 76,13. Adapun kelas kontrol memperoleh nilai 63,00. Indikator keterampilan proses sains yang paling berpengaruh di kelas eksperimen adalah indikator mengajukan pertanyaan dengan nilai rata-rata 81,11%, interpretasi 76,69%, prediksi 75,69%, observasi 75%, klasifikasi 73,61%, dan terendah pada indikator komunikasi 69,91%. Uji hipotesis menggunakan uji-t pada taraf signifikansi  $\alpha = 1\%$  diperoleh  $t_{hitung} 7,42 > t_{tabel} 2,38$ , yang berarti  $H_0$  ditolak. Terdapat pengaruh yang sangat signifikan pada kedua kelompok. Dengan demikian penggunaan model sains teknologi masyarakat (STM) berpengaruh terhadap keterampilan proses sains siswa pada pokok bahasan ekosistem.

**Kata Kunci:** Model Pembelajaran sains teknologi masyarakat, keterampilan proses sains.

## ABSTRACT

**Intan Muthi'ah. NIM. 1501125054.** *“The Effect of Science Technology Community Learning Models on Science Process Skills in Class X Students in Ecosystem Materials”*. Jakarta: Faculty of Teacher Training and Education, University of Muhammadiyah Prof. DR. Hamka, 2019.

*This study aims to describe the effect of community technology science learning models on the science process skills of class X students at SMA Negeri 14 Bekasi on the subject of ecosystems. This research was conducted in the even semester of the 2018/2019 school year. The method used in this research is Quasi Experiment with Posttest Only Control Design research design. The population in this study amounted to 214 students divided into six classes. Sampling using Cluster Random Sampling technique, obtained two research groups, namely class X MIPA 3 as an experimental class and class X MIPA 4 as a control class. The instrument used in this study was a test instrument consisting of 26 items in the form of multiple choice. Indicators of ability measured include six types of indicators namely classification, observation, prediction, interpretation, asking questions and communication skills. The results showed that the average posttest in the science process skills of the experimental class students was 76.13. The control class obtained a value of 63. The most influential indicators of science process skills in the experimental class are indicators asking questions with an average value of 81.11%, interpretation 76.69%, prediction 75.69%, observation 75%, classification 73.61%, and lowest on the indicator communication 69.91%. Hypothesis testing using t-test at the significance level  $\alpha = 1\%$  was obtained  $t_{count} 7.42 > t_{table} 2.38$ , which means  $H_0$  is rejected. There is a very significant influence on both groups. Thus the use of the community technology science model (STM) influences students' science process skills on the subject of ecosystems.*

**Keywords:** : Learning model of community technology science, science process skills.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr.Wb*

Puji Syukur kehadiran Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyusun skripsi yang berjudul *Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas X Materi Ekosistem*. Sholawat dan salam semoga tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah membawa risalah islamiah sehingga kita berada pada zaman yang tercerahkan dan berkeadaban.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu selama proses penyusunan skripsi ini.

1. Bapak Prof. Dr. H. Gunawan Suryoputro, M.Hum. Rektor Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
2. Bapak Dr. Desvian Bandarsyah, M.Pd. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
3. Ibu Maryanti Setyaningsih, M.Si. Ketua Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
4. Bapak Dr. Budhi Akbar, M.Si, Dosen Pembimbing yang selalu memberikan dukungan, inspirasi, dan motivasi dalaam penyusunan skripsi serta selalu menyemptkaan waktu disela kesibukannya untuk membimbing dan memberikan saran-saran untuk kesempurnaan dan penyusunan skripsi ini.
5. Bapak Luthpi Safahi, M.Pd. Dosen Pembimbing II sekaligus Penasehat Akademik, yang telah memberikan banyak dukungan selama perkuliahan, juga pengorbanan waktu dan pikirannya memberikan bimbingan, saran, dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini tepat waktu.
6. Seluruh staf dosen Program Studi Pendidikan Biologi yang telah memberikan banyak ilmu selama masa perkuliahan.



7. Staf administrasi Program Studi Pendidikan Biologi dan staf bagian akademik, kemahasiswaan, keungan, serta bagian umum Universitas Muhammadiyah Prof. DR. Hamka.
8. Kedua orang tua, Ibunda dan Ayahanda yang tak pernah lupa mencurahkan doanya dalam keadaan apaapun, selalu mengorbankan moril dan materil yang mengalir deras, semoga kelak akhir nanti surga tempat terbaik untuk keduanya.
9. Adikku tersayang, Aulia Dwi Ningrum dan Atikah Khoirunnisa yang selalu memberikan dukungan, keceriaan, dan motivasi setiap saat, semoga kalian menjadi anak yang sukses dimasa yang akan datang.
10. Sahabat sekaligus keluarga terbaik, Laila, Devi, Azizah, Rifda, Erika, dan Dini yang selalu ada saat suka maupun duka. Terimakasih canda tawa kalian selalu menemani penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
11. Teman-teman seperjuangan terutama mahasiswa Pendidikan Biologi C angkatan 2015 yang tidak bisa penulis sebutkan namanya satu persatu, terimakasih atas doa, dukungan serta kebersamaannya berjuang menyelesaikan skripsi ini serta canda dan tawa yang telah kita lewati bersama.
12. Galih Fajar Triputra, S. Pd terimakasih atas support dan doanya selama proses penulisan skripsi hingga akhirnya dapat selesai tepat waktu.
13. Ibu Deby Tri Tantular, S.Pd selaku guru mata pelajaran biologi yang telah membantu dan mendukung penulis dalam penelitian untuk penyusunan skripsi.
14. Bapak dan Ibu Guru SMAN 14 Bekasi, terimakasih atas kerjasamanya sehingga penelitian dapat berjalan dengan lancar
15. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT selalu memberikan kelancaran, kesuksesan, serta kemudahan menggapai masa depan. Amin

*Wassalamu'alaikum, Wr. Wb*

Jakarta, Agustus 2019

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiii</b>

### **BAB I. PENDAHULUAN**

A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	3
C. Batasan Masalah.....	3
D. Rumusan Masalah .....	4
E. Tujuan Penelitian .....	4
F. Manfaat Penelitian.....	4

### **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

A. Deskripsi teori .....	6
1. Hakikat sains .....	6
2. Keterampilan Proses Sains (KPS) .....	7
a. Pengertian .....	7
b. Jenis-jenis KPS .....	9
c. Tujuan melatih KPS .....	11
3. Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat .....	13
a. Pengertian STM.....	13
b. Karakteristik STM .....	14
c. Langkah-langkah pembelajaran model STM .....	15
d. Kelebihan dan kekurangan STM .....	18
4. Materi Ekosistem.....	19
B. Penelitian Relevan.....	25
C. Kerangka Berpikir .....	26
D. Hipotesis penelitian .....	29

### **BAB III. METODOLOGI PENELITIAN**

A. Tujuan Operasional Penelitian .....	30
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	30
C. Metode Penelitian.....	30
D. Jenis penelitian.....	31
E. Variabel Penelitian .....	32
F. Prosedur penelitian .....	34
G. Instrument penelitian .....	40
H. Uji coba instrumen .....	40
a. Uji validitas .....	41
b. Uji reliabilitas .....	43
I. Teknik Analisis Data .....	45
1. Uji prasyarat .....	45
a. Uji normalitas .....	45
b. Uji homogenitas.....	45
2. Pengujian hipotesis .....	46

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	48
1. Pelaksanaan penelitian kelas Kontrol .....	48
2. Pelaksanaan penelitian kelas eksperimen .....	50
3. Perbandingan tingkat penguasaan indikator KPS.....	51
B. Uji prasyarat.....	53
1. Uji normalitas .....	54
2. Uji homogenitas .....	54
C. Analisis Data.....	54
1. Uji hipotesis statistik .....	54
D. Pembahasan hasil penelitian .....	55
E. Keterbatasan Penelitian .....	61

### **BAB V. SIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	62
B. Saran .....	62

### **DAFTAR PUSTAKA .....**

### **LAMPIRAN .....**

### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....**

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keterampilan proses sains dan indikator .....	10
Tabel 3.1 Kisi-kisi uji coba instrument keterampilan proses sains .....	40
Tabel 3.2. Kriteria Validitas .....	42
Tabel 3.3 Hasil uji coba instrument KPS .....	42
Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas .....	44
Tabel 4.1 Data hasil <i>posttest</i> KPS kelas kontrol.....	49
Tabel 4.2 Data hasil <i>posttest</i> KPS kelas eksperimen .....	50
Tabel 4.3 Interpretasi Persentase KPS .....	52
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Uji Normalitas .....	53
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Uji Homogenitaas .....	54
Tabel 4.6 Hasil Uji t KPS Siswa.....	55

## **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 2.1 Tahapan pembelajaran STM .....	16
Gambar 2.2 Kerangka Berpikir .....	27
Gambar 3.1 Desain Penelitian .....	32
Gambar 4.2 Kemampuan KPS siswa di kelas eksperimen .....	51
Gambar 4.3 Perbandingan Kemampuan KPS siswa .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Silabus .....	64
Lampiran 2. Rencana Perangkat Pembelajaran. ....	68
Lampiran 3. Kisi-kisi instrument KPS .....	112
Lampiran 4. Tabel analisis butir soal .....	138
Lampiran 5. Tabel reliabilitas.....	140
Lampiran 6. Lembar soal posttest.....	142
Lampiran 7. Rekapitulasi nilai uas .....	154
Lampiran 8. Rekapitulasi nilai posttes .....	156
Lampiran 9. Uji Normalitas.....	158
Lampiran 10. Rekapitulasi per indikator.....	160
Lampiran 11. Uji homogenitas .....	163
Lampiran 12. Uji hipotesis .....	164
Lampiran 13. Lampiran dokumentasi .....	165
Lampiran 14. Surat perizinan penelitian .....	167
Lampiran 15. Surat keterangan selesai penelitian .....	158
Lampiran 16. Tabel chi kuadrat.....	169
Lampiran 17. Tabel distribusi F .....	170
Lampiran 18. Tabel distribus t.....	172
Lampiran 19. Kartu Bimbingan Skripsi.....	173
Lampiran 20. Daftar Riwayat Hidup .....	176

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Indikator kemajuan suatu bangsa dapat dilihat dari penguasaan teknologi karena perkembangan teknologi tidak dapat dipisahkan dalam berbagai aspek kehidupan manusia meliputi aspek sosial, ekonomi, budaya dan pendidikan (Ngafifi, 2014). Pendidikan Biologi berperan dalam upaya menghasilkan peserta didik yang berkualitas sesuai dengan kurikulum dan situasi yang ada (Budi, Sunarno, & Sugiyarto, 2018). Sains merupakan ilmu yang menekankan pada pemberian pengalaman secara langsung untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Panjaitan, Nur, & Jatmiko, 2015).

Pendidikan Biologi diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya sehingga dapat bermanfaat untuk kehidupan bermasyarakat. Keterampilan proses sains sangat dibutuhkan oleh peserta didik karena didalamnya memuat banyak pengetahuan dan proses juga menjadi bekal peserta didik pada kehidupan nyata. Masalah yang nyata yang dihadapi peserta didik dalam kehidupan di masyarakat adalah minimnya kepedulian terhadap lingkungan sekitar.

Berkaitan dengan itu langkah strategis yang harus dilakukan oleh seorang guru untuk dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas dan peduli terhadap lingkungan yaitu dengan menggunakan metode, model dan



pendekatan yang menarik dalam proses pembelajaran. Model yang harus digunakan oleh guru ialah yang memungkinkan peserta didik berperan secara aktif dalam pembelajaran. Dalam proses pembelajaran di sekolah, guru diharapkan tidak hanya menekankan kepada pengetahuan materi saja, yang diutamakan adalah kemampuan peserta didik untuk memperoleh pengetahuannya sendiri (Sanjaya, 2012). Salah satu model pembelajaran konstruktivime yaitu Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat. Model pembelajaran ini memiliki karakteristik, yaitu mengangkat isu-isu aktual yang dihadapi oleh siswa dan masyarakat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga konteks pembelajaran lebih luas.

Penelitian keterampilan proses sains pada mata pelajaran biologi pernah dilakukan oleh Rofi'ah, Suwono & Istyorini (2016) dengan hasil bahwa keterampilan proses sains siswa pada indikator memprediksi sebesar 66,16%, menafsirkan sebesar 59,09%, mengkomunikasikan sebesar 59,09%, dan menyimpulkan sebesar 60,60%. Dari keempat indikator tersebut diperoleh rata-rata persentase sebesar 48,7% hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterampilan proses sains siswa masih rendah. Untuk itu diperlukan pembelajaran konstruktivisme yaitu, pembelajaran yang menekankan pada keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran (Schultz, 2015).

Berdasarkan karakteristik STM menurut Hunaepi, et al (2019) yaitu aspek terpenting berasal dari masyarakat setempat untuk membuat pembelajaran lebih relevan, siswa dapat merasakan secara nyata masalah-masalah yang terjadi di lingkungan dan masyarakat sekitar, serta dapat

memecahkan masalah-masalah tersebut melalui suatu proses pembelajaran sehingga membuat pembelajaran lebih bermakna, sehingga materi ekosistem dipilih dalam proses pembelajaran karena pemanfaatan lingkungan di sekitar berperan dalam membantu mengembangkan keterampilan proses sains (Hadiana, 2011).

Sesuai dengan uraian di atas serta melihat manfaat yang diperoleh melalui penerapan model pembelajaran sains teknologi masyarakat, menjadikan peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Siswa Kelas X Materi Ekosistem”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah ada pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap keterampilan proses sains siswa?
2. Mengapa implementasi sains terhadap kehidupan sehari-hari masih rendah?
3. Bagaimana guru dalam menerapkan model pembelajaran konstruktivisme?

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka masalah dibatasi pada Pengaruh model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap keterampilan proses sains pada siswa kelas x materi ekosistem.

#### **D. Perumusan Masalah**

Dalam penelitian ini, adapun rumusan masalah sebagai berikut, “Apakah terdapat pengaruh penggunaan model sains teknologi masyarakat terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X pada materi ekosistem?”.

#### **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh penerapan model pembelajaran sains teknologi masyarakat terhadap keterampilan proses sains siswa kelas X materi ekosistem.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk :

1. Peneliti
  - a. Dapat dijadikan referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
  - b. Memperoleh gambaran bagaimana cara mengembangkan instrumen keterampilan prose sains sebagai alat ukur yang baik.
2. Sekolah
  - a. Dari hasil penelitian yang diperoleh, sekolah akan mendapatkan inovasi model pembelajaran yang lebih baik sehingga akan mengutamakan kenyamanan pada siswa dalam mengikuti kegiatan belajar.

- b. Sebagai bahan referensi untuk melanjutkan penelitian tentang model sains teknologi masyarakat.

3. Pengajar

- a. Hasil penelitian yang diperoleh, dapat menjadikan saran dan masukan pengajar untuk menerapkan model pembelajaran STM.
- b. Dengan adanya penelitian ini dapat mendorong dan memotivasi guru dalam mengajar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, D. Subagia, I. W. S. I. N. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat ( STM ) Terhadap Penguasaan Materi dan Keterampilan Pemecahan Masalah Siswa pada Mata Pelajaran IPA di MTs. Negeri Patas. e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3(2).
- Amineh, R., & Asl, H. (2015). Journal of Social Sciences, Literature and Languages Review of Constructivism and Social Constructivism. ©2015 JSSLL Journal, 1(1), 9–16.
- Andini, E et al. (2018). Scientific Process Skills; Preliminary Study Toward Senior High School Student in Palembang. Indonesian Journal of Biology Education. 4 (3).
- Anthonia. (2017). Science Process Skill For Senior High School. *Jurnal Pendidikan. Universitas Pendidikan Ganesha*. 4
- Arukunto, S. (2012). Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (2nded). Jakarta: Bumi Aksara.
- Asyari, Muslichah. (2006). *Penerapan Sains Teknologi Masyarakat Dalam Pembelajaran Sains di SD*. Depdiknas Dirjen Dikti Direktorat Ketenagaan.
- Budi, A. P. S., Sunarno, W., & Sugiyarto. (2018). Natural science modules with SETS approach to improve students' critical thinking ability. Journal of Physics: Conference Series, 1022(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1022/1/012015>
- Dimiyati dan Mudjiono. (2006). Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Hadiana, R. (2011). Pengaruh Pendekatan Keterampilan Proses Sains Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa. *Jurnal Pendidikan*.
- Hafizan, E. Shahali, M & Halim, L. (2014). Development and Validation of A Test of Integrated Science Process Skill. *Procedia-Social and Behavioral Science*. <http://doi.org/10.1016/j.sbspro.20110.12.127>
- Hunaepi, H., Asy, M., Samsuri, T., & Sukaisih, R. (2019). *Sains Teknologi Masyarakat Strategi , Pendekatan Dan Model*. Mataram : Duta Pustaka Ilmu.
- Ibrahim. (2017). Perpaduan Model Konvensional dan *Make a Match* Dalam Pembelajaran. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sosial, sains, dan Humaniora*. 3 (2).

- Karsli dan Alipsa. (2014). Peningkatan Keterampilan Proses Sains. *Prosiding Seminar Nasional*. 5.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. (2016). Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 22 tahun 2016 tentang Proses Standar Pendidikan Dasar dan Menengah. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan*, (Jakarta, Kemdikbud).
- Kruea-In, N., & Thongperm, O. (2014). Teaching of Science Process Skills in Thai Contexts: Status, Supports and Obstacles. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 1324–1329. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.228>
- Mahmudah, L. (2016). Pentingnya Pendekatan Keterampilan Proses pada Pembelajaran IPA di Madrasah. *Jurnal Elementary*, 4(1), 167–186.
- Majas, N. (2016). Pengaruh Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Termokimia Siswa Kelas XI Simbang Kiri. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Negeri Ar-raniry Darussalam: Banda Aceh.
- Meilina. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran guided inquiry terhadap keterampilan proses sains. Tidak Diterbitkan. Fakultas Keguruan
- Ngafifi, M. (2014). Kemajuan Teknologi Dan Pola Hidup Manusia Dalam Perspektif Sosial Budaya. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 2(1), 33–47. <https://doi.org/10.21831/jppfa.v2i1.2616>.
- Nugraha, Ali. (2005). *Pengembangan Pembelajaran Sains Pada Anak*. Jakarta: Depdiknas.
- Nur'alami, Intan. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran STM Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas VII Pada Sub Materi Lingkungan. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Sultan Ageng Tirtayasa: Banten.
- Panjaitan, M. B., Nur, M., & Jatmiko, B. (2015). Model Pembelajaran Sains Berbasis Proses Kreatif-Inkuiri Untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif Dan Pemahaman Konsep Siswa Smp. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 11(1), 8–22. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v11i1.3999>.
- PISA. (2009). Rangkaing by Mean score for reading, Mathematics and Science. Online(<http://www.pisa.oecd.org/pages/03417en32252351322357311111100.html> Diakses 6 Juli 2016).
- Poedjiadi, A. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat: Model pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: UPI dan PT. Remaja Rosdakarya.
- Pratama, H. E. (2015). Keterampilan proses sains Siswa Jurusan IPA beberapa SMA di Yogyakarta. Skripsi. Tidak Diterbitkan.

- Purwanto, N. (2013). *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran (Kedelapan)*. Bandung: PT. Remaja Rosdakaya.
- Puspita, S. A., Hidayati, S., & Surachman, S. (2016). Analisis Keterampilan Proses Sains Yang Dikembangkan Dalam LKS Biologi Kelas X yang Digunakan Oleh Siswa MAN Di Kota Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1), 1–10.
- Putra, M. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat Berbasis Asesmen Kinerja Terhadap Hasil Belajar Sistem Bahan Bakar Ditinjau Dari Kemampuan Mekanik Siswa. *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 3.
- Rofi'ah, Suwono, dan L., & Istyorini. (2016). Prosiding Seminar Nasional II Tahun 2016, Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP dengan Pusat Studi Lingkungan dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang Malang, 26 Maret 2016. Prosiding Seminar Nasional II 2016, *Kerjasama Prodi Pendidikan Biologi FKIP Dengan Pusat Studi Lingkungan Dan Kependudukan (PSLK) Universitas Muhammadiyah Malang*, (1), 1019–1028.
- Rustaman, N. (2005). *Strategi Belajar Mengajar Biologi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sanjaya, W. (2012). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Schultz, B. R. A. (2015). Revisiting Constructivist Teaching Methods in Ontario Colleges Preparing for Accreditation. *Journal College Quarterly*. 18(2).
- Shahali, E. H. M., & Halim, L. (2010). Development and validation of a test of integrated science process skills. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 9, 142–146. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.127>.
- Smarabawa, I., Arnyana, I. B., & Setiawan, I. (2013). Masyarakat Terhadap Pemahaman Konsep Biologi Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sma, 3.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaiful. (2017). *Modal Dasar Menjadi Guru Profesionl*. Bandung: Pustaka.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- TIMSS. (2011). TIMSS and PIRLS in 2011 Development Completed-Into the Field. (<http://www.iea.nl> Diakses 1 Agustus 2019).
- Wicaksono, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi

Masyarakat terhadap Keeterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Getaran Harmonis Sederhana. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan. Universitas Jember: Jember.

Widiantara. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe GI. *Journal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha*. 2 (1) .

Wonorahardjo. (2010). *Dasar-Dasar Sains*. Jakarta: Indeks.

Yamtinah, S., Haryono, Mulyani, B., & Shidiq, A. S. (2016). Pelatihan Guru Kimia Sma Dalam Mengembangkan Tes Jenis. *Seminar Nasional Pendidikan Sains*, (October), 161–168.

Zahra.Melta. (2018). Efektivitas Pembelajaran SETS (Science Environment Technology and Society) Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pokok Bahasan Usaha Dan Energi. Skripsi. Tidak Diterbitkan. Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Negeri Islam Raden Intan Lampung: Bandar Lampung.