



BIOSAINSDIK

JURNAL BIOLOGI SAINS DAN KEPENDIDIKAN

VOLUME 3 NOMOR 1 MEI 2023

- ❖ EFEKTIVITAS PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP EKOSISTEM DI SMA NEGERI 1 SEUNAGAN KABUPATEN NAGAN RAYA
- ❖ DESKRIPSI *Lansea coromandelica* Houtt. Merrill. SEBAGAI TUMBUHAN OBAT : REVIEW
- ❖ KAJIAN TENTANG JENIS-JENIS TANAMAN PAGAR DAN MANFAATNYA BAGI KESEHATAN
- ❖ KEANEKARAGAMAN TANAMAN HIAS DI PEKARANGAN RUMAH PENDUDUK DESA COT GUT KABUPATEN NAGAN RAYA
- ❖ KEMAMPUAN MAHASISWA CALON GURU BIOLOGI MENYUSUN BUTIR SOAL HOTS



BIOSAINSDIK
Jurnal Biologi Sains dan Kependidikan
Vol. 3, No. 1, Mei 2023

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. 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. 3, No. 1, Mei 2023

| | Hal |
|---|---------|
| Efektivitas Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) terhadap Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem di SMA Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya <i>Mauizah Hasanah dan Ulia Hanum</i> | 278-286 |
| Deskripsi <i>Lannea coromandelica</i> Houtt. Merrill. sebagai Tumbuhan Obat: Review <i>Meutia Zahara dan Suryady</i> | 287-293 |
| Kajian tentang Jenis-jenis Tanaman Pagar dan Manfaatnya bagi Kesehatan <i>Nurul Fajriana dan Qurratu Aini</i> | 294-305 |
| Keanekaragaman Tanaman Hias di Pekarangan Rumah Penduduk Desa Cot Gut Kabupaten Nagan Raya <i>Ulia Hanum dan Mauizah Hasanah</i> | 306-312 |
| Kemampuan Mahasiswa Calon Guru Biologi Menyusun Butir Soal HOTS <i>Susanti Murwitaningsih, Mayarni, Chairani Sholihah, dan Musnika Muharani Albantani</i> | 313-327 |

**EVEKTIFITAS PENDEKATAN SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) TERHADAP
HASIL BELAJAR SISWA PADA KONSEP EKOSISTEM DI SMA NEGERI 1 SEUNAGAN
KABUPATEN NAGAN RAYA**

**THE EFFECTIVENESS OF THE SCIENCE TECHNOLOGY COMMUNITY APPROACH (STM)
ON STUDENT LEARNING OUTCOMES ON ECOSYSTEM CONCEPTS AT SMA NEGERI 1
SEUNAGAN, NAGAN RAYA REGENCY**

Mauizah Hasanah^{*1}, Ulia Hanum²

^{1,2}Tadris Biologi/Universitas Muhammadiyah Aceh, Jln. Muhammadiyah, No. 91. Bathoh,
Lueng Bata. Banda Aceh, Indonesia

*Mauizah.hasanah@unmuha.ac.id

Abstrack

Science and technology are two things that cannot be separated from human life. Almost all aspects of human life today have been touched by technological products which are the application of scientific concepts, STM is a learning model that can invite students to find new ideas or ideas that exist in society so that they can make students active and motivated. This study aims to determine the effectiveness of the science and technology community (STM) approach to student learning outcomes on the concept of ecosystems. The method used in this study is a quantitative descriptive experimental method. The results obtained are the tcount value of 5.80, with a significant level of $\alpha = 0.05$ and $dk = 68$, the value of $t(1 - \alpha) = t(0.95)(68) = 1.67$. The conclusion of this study shows that students who are taught using the STM approach have better learning outcomes than those who do not use the STM approach to the ecosystem concept at SMA Negeri 1 Seunagan, Nagan Raya Regency.

Keywords: Effectiveness, STM, learning outcomes

Abstrak

Sains dan teknologi merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Hampir semua aspek kehidupan manusia saat ini telah tersentuh oleh produk-produk teknologi yang merupakan penerapan konsep-konsep sains, STM merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat mengajak siswa menemukan ide atau gagasan baru yang ada dalam masyarakat sehingga dapat membuat siswa aktif dan termotivasi. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui efektifitas pendekatan sains teknologi masyarakat (STM) terhadap hasil belajar siswa pada konsep ekosistem. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode eksperimen secara deskriptif kuantitatif. Hasil diperoleh yaitu nilai t_{hitung} sebesar 5,80, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 68$ didapat nilai $t_{(1 - \alpha)} = t_{(0,95)(68)} =$ yaitu 1,67. Kesimpulan pada penelitian ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan STM hasil belajarnya lebih baik dari pada tidak menggunakan pendekatan STM pada konsep ekosistem di SMA Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya.

Kata kunci: efektifitas, STM, Hasil belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan usaha yang dilakukan oleh seseorang secara sadar yang dapat mengubah perilaku kearah yang lebih baik dan hasil dari proses tersebut bersifat permanen. Seiring berkembangnya zaman dunia pendidikan pun harus mengikuti proses perkembangan tersebut sehingga proses belajar mengajar bisa lebih efektif dan efisien.

System pembelajaran dan kurikulum yang berubah-ubah dan juga kebijakan-kebijakan yang di ubah tidak cukup meningkatkan pendidikan diindonesia dan sekolah-sekolah khususnya menjadi lebih baik, sehingga perlu dipelajari lebih lanjut komponen lainnya yang dapat membantu meningkatkan hasil belajara siswa. Menurut hasil observasi awal di SMA Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya Iptek sudah mengalami peningkatan, namun pembelajaran IPA di SMA masih didominasi dengan penggunaan metode ceramah atau metode yang masih konvensional yang kegiatannya lebih berpusat pada guru (teacher centered). Dalam hal ini tentu saja aktivitas siswa dapat dikatakan hanya mendengarkan penjelasan guru, mencatat hal-hal yang dianggap penting sehingga siswa cenderung dituntut untuk membenarkan apa yang dikatakan oleh guru tanpa usaha untuk membuktikan kebenarannya.

Salah satu alasan yang menyebabkan adalah banyaknya materi yang harus dibahas dan diselesaikan berdasarkan kurikulum yang berlaku. Padahal, dalam membahas IPA tidak cukup hanya menekankan pada produk, tetapi yang lebih penting adalah proses untuk membuktikan atau mendapatkan suatu teori atau hukum. Oleh karena itu, metode, pendekatan dan alat

peraga/praktikum sebagai alat media pendidikan untuk menjelaskan IPA sangat diperlukan. Tujuan pembelajaran IPA di SMA secara umum adalah agar siswa memahami konsep IPA dan keterkaitannya dengan kehidupan sehari-hari, memiliki keterampilan tentang alam sekitar untuk mengembangkan pengetahuan tentang proses alam sekitar, mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala alam dan mampu menggunakan teknologi untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu cara untuk dapat menciptakan sumber daya manusia berkualitas, guru dalam mengajar dapat menggunakan beberapa metode dan pendekatan. Dalam hal ini, salah satu pendekatan yang sesuai dengan perkembangan Iptek adalah pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM), karena pendekatan ini memungkinkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran dan dapat menampilkan peranan sains dan teknologi di dalam kehidupan masyarakat. Pendidikan sains dengan pendekatan STM adalah suatu bentuk pembelajaran yang tidak hanya menekankan pada penguasaan konsep-konsep sains saja tetapi juga menekankan pada peran sains dan teknologi di dalam kehidupan masyarakat untuk memecahkan isu-isu di dalamnya.

Contoh penerapan STM pada materi ekosistem Menggambarkan adanya saling keterkaitan antara bermacam-macam spesies dalam satu lingkungan tertentu. Konsep ini menekankan pada perubahan pada satu bagian sistem bisa berpengaruh pada bagian-bagian lain dari kita menganalisa sistem sebagai satu kesatuan. Dan juga bahwa semakin beranekaragam sebuah ekosistem (yakni semakin banya jenis spesies yang hidup dalam ekosistem)

berarti semakin stabil, tahan, dan adaptif pula ekosistem itu. Dalam belajar perspektif global menyadarkan pada kita semua bahwa tanggung jawab untuk memelihara bumi dan isinya ini merupakan tugas kita semua. Segala masalah yang ada di sekitar kita seperti : penipisan lapisan ozon, pemanasan global, penggundulan hutan, polusi, semakin langkanya spesies tanaman maupun hewan, krisis energi dan sebagainya. seorang peneliti yang sangat prihatin terhadap permasalahan lingkungan hidup dunia menyatakan bahwa pengeksploitasian alam dengan memakai bantuan teknologi terutama industri sudah saatnya untuk dihentikan dan mereka harus membayar hasil yang diperoleh (laster,1992).

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu menggunakan eksperimen secara deskriptif kuantitatif. penelitian eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mengetahui pengaruh dari suatu tindakan atau perlakuan tertentu yang sengaja dilakukan terhadap situasi tertentu (wina. Penelitian deskriptif yaitu, penelitian yang dilakukan untuk mengetahui nilai variabel mandiri, baik satu variabel atau lebih (independen) tanpa membuat perbandingan, atau menghubungkan dengan variabel yang lain (sugiyono. Berdasarkan teori tersebut, penelitian deskriptif kuantitatif, merupakan data yang diperoleh dari sampel populasi penelitian dianalisis sesuai dengan metode statistik yang digunakan. Penelitian deskriptif dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran dan keterangan-keterangan mengenai penerapan STM pada materi ekosistem.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun dalam bentuk tes yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan hasil belajar yaitu pemberian pre-test yang diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar dilaksanakan untuk mendapatkan hasil awal dan pemberian post-test yang diberikan sesudah kegiatan belajar mengajar dilaksanakan untuk mendapatkan hasil akhir, tiap-tiap tes penulis memberikan masing-masing 20 butir soal pilihan ganda mengenai materi ekosistem. Dalam penelitian ini penulis mempersiapkan beberapa hal yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), lembar soal pre-test, lembar soal post-test

a. Analisis Terhadap Hasil Penelitian

Untuk memperoleh data, penulis mengadakan tes yang diberikan sebanyak 2 kali, yaitu tes awal yang diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar dilaksanakan dan tes akhir diberikan sesudah kegiatan belajar mengajar dilakukan dengan menggunakan pendekatan STM dan dengan tidak menggunakan pendekatan STM. Perangkat tes yang disusun sesuai dengan tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini yaitu soal-soal tentang ekosistem.

Dari hasil tes tersebut penulis telah memperoleh data hasil belajar siswa tentang materi ekosistem di SMAN 1 Seunagan sebagai berikut.

1. Nilai tes awal kelas eksperimen (kelas X MIPA 4)

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 50 | 50 | 65 | 70 | 70 | 70 |
| | 70 | | | | |
| 70 | 70 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | 75 | | | | |
| 75 | 75 | 75 | 75 | 75 | 75 |
| | 80 | | | | |

Evektifitas Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Di Sma Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya (Mauizah Hasanah, Ulia Hanum)

| | | | | | |
|--|----|----|----|----|----|
| 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 80 | | | | |
| 80 | 80 | 80 | 85 | 85 | 90 |
| | 90 | | | | |
| 2. Nilai tes akhir kelas eksperimen (kelas X MIPA 4) | | | | | |
| 60 | 60 | 70 | 75 | 80 | 80 |
| | 80 | | | | |
| 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| | 80 | | | | |
| 80 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| | 85 | | | | |
| 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| | 90 | | | | |
| 90 | 90 | 90 | 90 | 95 | 95 |
| | 95 | | | | |
| 3. Nilai tes awal kelas kontrol (kelas X MIPA 5) | | | | | |
| 50 | 50 | 50 | 55 | 55 | 60 |
| | 60 | | | | |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 60 | | | | |
| 65 | 65 | 65 | 65 | 65 | 65 |
| | 65 | | | | |
| 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| | 70 | | | | |
| 75 | 75 | 75 | 75 | 80 | 80 |
| | 80 | | | | |
| 4. Nilai tes akhir kelas kontrol (kelas X MIPA 5) | | | | | |
| 55 | 60 | 60 | 60 | 60 | 60 |
| | 60 | | | | |
| 60 | 60 | 60 | 60 | 65 | 65 |
| | 65 | | | | |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----|
| 65 | 65 | 65 | 65 | 70 | 70 |
| | 70 | | | | |
| 70 | 70 | 70 | 75 | 75 | 75 |
| | 75 | | | | |
| 80 | 80 | 80 | 90 | 90 | 90 |
| | 90 | | | | |

Data yang dikumpulkan diolah dengan mentabulasikan ke dalam daftar distribusi frekuensi, hal ini bertujuan untuk memudahkan mencari rata-rata dan variansi dari masing-masing data.

a. Menentukan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku

1. Menentukan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku untuk nilai tes awal kelas eksperimen

Rentang (R) = nilai tertinggi - nilai terendah

$$= 90 - 50$$

$$= 50$$

Banyak kelas interval (K) dengan $n = 35$

$$\text{Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + (3,3) 1,544$$

$$= 5,0952 \text{ (diambil k}$$

= 5)

Panjang kelas interval (P) adalah:

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{40}{5}$$

= 8

Tabel.1. Daftar distribusi frekuensi dari nilai tes awal kelas eksperimen

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}), varians dan simpangan baku (S) sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{2606}{35}$$

$$= 74,45$$

$$S^2 = \frac{n \sum fi.xi - (\sum fi.xi)^2}{n - (n - 1)}$$

$$= \frac{35(197,243) - (2606)^2}{35(35 - 1)}$$

$$= \frac{6903505 - 6791236}{1190}$$

$$= \frac{112269}{1190}$$

$$S^2 = 94,34$$

$$S = 9,71$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}) = 74,45, varians (S^2)= 94,34 dan simpangan baku (S)= 9,71

2. Menentukan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku untuk nilai tes akhir kelas eksperimen

Rentang (R) = nilai tertinggi - nilai terendah

$$= 95 - 60$$

$$= 35$$

Banyak kelas interval (K) dengan n = 35

$$\text{Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + (3,3) 1,544$$

$$= 5,0952 \text{ (diambil k}$$

= 5)

Panjang kelas interval (P) adalah:

| Nilai tes | Titik Tengah (xi) | Frekuensi (fi) | Fi.xi | xi ² | fi.xi ² |
|-----------|-------------------|----------------|-------|-----------------|--------------------|
| 49-57 | 53 | 2 | 104 | 2809 | 5618 |
| 58-66 | 62 | 1 | 62 | 3844 | 3844 |
| 67-75 | 71 | 17 | 1207 | 5041 | 85697 |
| 76-84 | 80 | 11 | 880 | 6400 | 70400 |
| 85-93 | 89 | 4 | 353 | 7921 | 31684 |
| Σ | 355 | 35 | 2606 | | 197243 |

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{35}{5}$$

$$= 7$$

Tabel 2 daftar distribusi frekuensi dari nilai tes akhir kelas eksperimen

| Nilai tes | Titik Tengah (xi) | Frekuensi (fi) | Fi.xi | xi ² | fi.xi ² |
|-----------|-------------------|----------------|--------|-----------------|--------------------|
| 59-66 | 62,2 | 2 | 124,4 | 3868,8 | 7737,7 |
| 67-74 | 70,5 | 1 | 70,5 | 4970,3 | 4970,3 |
| 75-82 | 78,5 | 12 | 942 | 6162,3 | 73947 |
| 83-90 | 86,5 | 17 | 1470,5 | 7482,3 | 127198 |
| 91-98 | 94,5 | 3 | 283,5 | 8930,3 | 26791 |
| Σ | 392,2 | 35 | 2890,9 | | 240644 |

Sebelum menghitung varian dan simpangan baku terlebih dahulu kita lihat distribusi frekuensi pada table dibawah

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}), varians dan simpangan baku (S) sebagai berikut

$$\bar{X} = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{2890,9}{35}$$

$$= 74,45$$

$$S^2 = \frac{n \sum fi \cdot xi - (\sum fi \cdot xi)^2}{n - (n - 1)}$$

$$= \frac{35(240643,93) - (2890,9)^2}{35(35 - 1)}$$

$$= \frac{8422537,55 - 8357302,81}{1190}$$

$$= \frac{62234,74}{1190}$$

$$S^2 = 54,81$$

$$S = 7,40$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata (\bar{X})= 82,59, varians (S^2)= 54,81 dan simpangan baku (S)= 7,40

3. Menentukan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku untuk nilai tes awal kelas kontrol

Rentang (R) = nilai tertinggi - nilai terendah

$$= 80 - 50$$

$$= 30$$

Banyak kelas interval (K) dengan n = 35

$$\text{Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + (3,3) 1,544$$

$$= 5,0952 \text{ (diambil k}$$

$$= 5)$$

Panjang kelas interval (P) adalah:

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{30}{5}$$

$$= 6$$

Tabel 3 daftar distribusi frekuensi dari nilai tes awal kelas kontrol

| Nilai tes | Titik Tengah (xi) | Frekuensi (fi) | Fi.xi | xi ² | fi.xi ² |
|-----------|-------------------|----------------|-------|-----------------|--------------------|
| 49-55 | 52 | 5 | 260 | 2704 | 13520 |
| 56-62 | 59 | 9 | 531 | 3481 | 31329 |
| 63-69 | 66 | 7 | 462 | 4356 | 30492 |
| 70-76 | 73 | 11 | 803 | 5329 | 58619 |
| 77-83 | 80 | 3 | 240 | 6400 | 19200 |
| Σ | 330 | 35 | 2296 | 22270 | 153160 |

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}), varians dan simpangan baku (S) sebagai berikut

$$\bar{X} = \frac{\sum fi \cdot xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{2296}{35}$$

$$= 65,6$$

$$S^2 = \frac{n \sum fi \cdot xi - (\sum fi \cdot xi)^2}{n - (n - 1)}$$

$$= \frac{35(153160) - (2296)^2}{35(35 - 1)}$$

$$= \frac{5360600 - 5271616}{1190}$$

$$= \frac{88984}{1190}$$

$$S^2 = 74,77$$

$$S = 8,65$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata (\bar{X})= 65,6, varians (S^2)= 74,77 dan simpangan baku (S)= 8,65

4. Menentukan nilai rata-rata, varians dan simpangan baku untuk nilai tes akhir kelas kontrol

Rentang (R) = nilai tertinggi - nilai terendah

$$= 95 - 55$$

$$= 40$$

Banyak kelas interval (K) dengan n = 35

$$\text{Banyak kelas (K)} = 1 + 3,3 \log n$$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + (3,3) 1,544$$

$$= 5,0952 \text{ (diambil k$$

= 5)

Panjang kelas interval (P) adalah:

$$P = \frac{R}{K}$$

$$= \frac{40}{5}$$

$$= 8$$

Tabel 4 daftar distribusi frekuensi dari nilai tes akhir kelas kontrol

| Nilai tes | Titik Tengah (xi) | Frekuensi (fi) | Fi.xi | xi ² | fi.xi ² |
|-----------|-------------------|----------------|-------------|-----------------|--------------------|
| 54-62 | 58 | 11 | 638 | 3364 | 37004 |
| 63-71 | 67 | 13 | 871 | 4489 | 58357 |
| 72-80 | 76 | 6 | 456 | 5776 | 34656 |
| 81-89 | 85 | 1 | 85 | 7225 | 7225 |
| 90-98 | 94 | 4 | 376 | 8836 | 35344 |
| Σ | 380 | 35 | 2426 | 29690 | 172586 |

Dari tabel diatas diperoleh nilai rata-rata (\bar{X}), varians dan simpangan baku (S) sebagai berikut

$$\bar{X} = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{2426}{35}$$

$$= 69,31$$

$$S^2 = \frac{n \sum fi.xi^2 - (\sum fi.xi)^2}{n - (n - 1)}$$

$$= \frac{35(172586) - (2426)^2}{35(35 - 1)}$$

$$= \frac{6040510 - 5885476}{1190}$$

$$= \frac{155034}{1190}$$

$$S^2 = 130,28$$

$$S = 11,41$$

Berdasarkan perhitungan diatas, diperoleh nilai rata-rata (\bar{X})= 69,31, varians (S^2)= 130,28 dan simpangan baku (S)= 11,41

Dari perhitungan sebelumnya telah diperoleh nilai rata-rata siswa kelas eksperimen (\bar{x}_1) = 82,59 dan variansnya (S_1^2) = 54,81. Sedangkan untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata (\bar{x}_2) = 69,31 dan variansnya (S_2^2) = 130,28, maka akan dihitung varians gabungan

$$\text{yaitu } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$= \frac{(35 - 1)54,81 + (35 - 1)130,28}{35 + 35 - 2}$$

$$= \frac{1863,54 + 4429,52}{68}$$

$$= \frac{6293,06}{68}$$

$$= 92,545$$

$$= 9,620$$

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{82,59 - 69,31}{9,620 \sqrt{\frac{1}{35} + \frac{1}{35}}}$$

$$= \frac{13,28}{9,620 \sqrt{0,057}}$$

$$= \frac{13,28}{9,620(0,238)}$$

$$= \frac{13,28}{2,28956}$$

$$= 5,80$$

Dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (35 + 35 - 2) = 68$. Dari daftar distribusi t dengan peluang $0,95$ dan dk 68 diperoleh $t_{(1-\alpha)} = t_{0,95(68)} = 1,67$.

Ini berarti $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $5,80 > 1,67$ dengan demikian H_0 ditolak dan terjadi penerimaan H_a . Dengan demikian hipotesis dalam penelitian ini menyatakan bahwa siswa yang diajarkan dengan menggunakan pendekatan STM hasil belajarnya lebih baik dengan siswa yang tidak diajarkan menggunakan pendekatan STM pada materi ekosistem kelas X di SMA Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya. Dengan menggunakan pendekatan STM dalam pembelajaran IPA siswa tidak hanya sekedar menerima informasi dari guru saja, karena dalam hal ini guru sebagai motivator dan fasilitator yang mengarahkan siswa agar dapat memberikan saran-saran berdasarkan hasil pengamatannya di masyarakat. Menggunakan pendekatan STM dalam pembelajaran IPA dimaksudkan agar siswa memperoleh kesempatan untuk meningkatkan kepeduliannya terhadap masalah yang dihadapi masyarakat. Untuk itu, siswa terjun langsung ke masyarakat untuk mencari informasi sebagai dasar untuk menemukan jawaban dari masalah yang dihadapi masyarakat. Titik penekanan dari pola pembelajaran STM adalah mengembangkan hubungan antara pengetahuan ilmiah siswa dengan pengalaman kesehariannya (Suminto, 2003). Sains Teknologi Masyarakat (STM) adalah salah satu model pembelajaran yang inovatif dimana memperpadukan antara teknologi yang berkembang, ilmu pengetahuan (sains), dan kejadian yang terjadi di masyarakat sekitar (Hunaepi, 2014: 52). Menurut Nasser Mounsor (2010) STM merupakan model Biosainsdik

pembelajaran inovasi bagi pembelajaran IPA yang memberikan motivasi dan kemajuan dibidang pendidikan. STM juga merupakan penghubung antara masyarakat dengan dunia pendidikan dan juga teknologi (Vihar, 2015). Dengan demikian, adanya STM mampu menyumbangkan wawasan dan pengetahuan baru ke dunia pendidikan khususnya dalam sains.

PENUTUP

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $5,80$, dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $dk = 68$ didapat nilai $t_{(1-\alpha)} = t_{(0,95)(68)} =$ yaitu $1,67$. Hal ini menunjukkan bahwa siswa yang diajarkan menggunakan pendekatan STM hasil belajarnya lebih baik dari pada tidak menggunakan pendekatan STM pada materi ekosistem di SMA Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Hunaepi, Samsuri Taufik dkk. (2014). *Sains Teknologi Masyarakat Strategi, Pendekatan, dan Model Pembelajaran*. Mataram: Duta Pustaka Ilmu.
- Laster, Brown. 1992. *Tantangan Masalah Lingkungan Hidup*, (yayasan obor indonesia:jakarta)
- Sugiyono, *Metode penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan RSD* (Bandung: Alfabeta 2012)h.13
- Sumintono, Bambang. 2003. *Sains, Teknologi, dan Masyarakat dalam pengajaran Sekolah*. (Tanpa Kota: Tanpa Penerbit)h.3

Evektifitas Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Di Sma Negeri 1 Seunagan Kabupaten Nagan Raya
(Mauizah Hasanah, Ulia Hanum)

Vihar Vidya, Rae Bareilly, dan Lucknow.
(2015). International Journal of
Science, Tehnology and Society.
Babasaheb Bhimrao Ambedkar
University, 1(1). ISSN 2395-1605

Wina Sanjaya, 2013. *Penelitian
Pendidikan* (Jakarta:Prenada
Media Group) h.87.



BIOSAINSDIK

PROGRAM STUDI TADRIS BIOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH ACEH

Jln. Muhammadiyah No. 91, Batoh, Lueng Bata, Banda Aceh
23245

