

Pengembangan Inovasi Pembelajaran IPA Menggunakan Modul Berbasis STAILM di MTs Muhammadiyah Jayapura

Desvita Astari Djamion
Guru IPA MTs Muhammadiyah Jayapura
desrin2002@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Prosedur Pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII di MTs Muhammadiyah Jayapura. (2) Manfaat Pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII di MTs Muhammadiyah Jayapura. Metode dalam penelitian ini adalah mixed methods research model embedded. Hasil analisis data yang diperoleh adalah analisis n-Gain rata-rata hasil belajar kelas eksperimenn 0,73 kategori penguasaan konsep tinggi dan kelas kontrol 0,64 kategori penguasaan konsep sedang. Hasil analisis akhir untuk uji perbedaan, terlihat bahwa $siq F_{hitung} > 0,05$, maka H_0 diterima, artinya ada perbedaan penguasaan konsep antara kelas eksperimen yang diajar menggunakan modul berbasis STAILM dengan kelas kontrol yang tidak diajar menggunakan modul berbasis STAILM. Hasil rata-rata nilai analisis deskriptif untuk modul berbasis STAILM dari RPP ke-1 – RPP ke-3 memiliki nilai 3 dengan kategori baik dan nilai 4 dengan kategori sangat baik, sehingga modul berbasis STAILM efektif digunakan dalam pembelajaran IPA.

Kata kunci : Pembelajaran IPA, Inovasi Berbasis STAILM, Mixed methods

Abstract: (1) the procedure for developing science learning innovations using STAILM-based modules to increase activeness and learning outcomes for class VII at MTs Muhammadiyah Jayapura. (2) Benefits of developing science learning innovations using STAILM-based modules to increase activeness and learning outcomes for class VII at MTs Muhammadiyah Jayapura. The method in this research is mixed methods research model embedded. The results of data analysis obtained are n-Gain analysis, the average learning outcomes of the experimental class are 0.73 in the high concept mastery category and the control class is 0.64 in the medium concept mastery category. The results of the final analysis for the difference test, it appears that the calculated F_{siq} for Equal Variance assumed is 0.914, because the calculated $F_{siq} > 0.05$, then H_0 is accepted, meaning that there is a difference in concept mastery between the experimental class taught using STAILM-based modules and the control class. who were not taught using a STAILM-based module. The average results of descriptive analysis scores for STAILM-based modules from the 1st RPP - 3rd RPP have a value of 3 in the good category and 4 in the very good category, so that the STAILM-based module is effectively used in science learning.

Keywords: Science Learning, STAILM-Based Innovation, Mixed methods.

1. Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam adalah upaya untuk menciptakan, membangun, dan mengorganisasikan pengetahuan tentang gejala alam. Hal ini berawal dari sifat dasar manusia yang penuh dengan rasa ingin tahu. Rasa penuh penasarannya ini kemudian ditindaklanjuti dengan penyelidikan dalam rangka mencari penjelasan yang paling sederhana namun akurat dan konsisten untuk menjelaskan dan memprediksi gejala-gejala alam. Ilmu Pengetahuan Alam layak dijadikan sebagai wahana untuk menumbuhkan dan menguatkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan secara terus-menerus pada diri siswa di berbagai jenjang.

Salah satu cara yang dapat ditempuh untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pikiran, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, dan merespon pemikiran siswa lainnya, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Selain itu, sikap berpikir ilmiah siswa akan berkembang bila siswa memahami materi pelajaran yang disampaikan dengan baik dan benar.

Secara faktual proses dan hasil pembelajaran IPA belum sebagaimana diharapkan. Kemendikbud (2017:28) dalam panduan belajar IPA terpadu menyebutkan bahwa kecenderungan pembelajaran IPA di Indonesia selama ini berorientasi tes/ujian. Pembelajaran masih terfokus pada IPA sebagai produk, siswa menghafal informasi aktual dan mempelajari IPA pada domain kognitif rendah. Pada umumnya pada praktek pembelajaran di dalam kelas siswa tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikir, sehingga malas berpikir secara mandiri dan siswa tidak dirangsang untuk berinovasi.

Melalui modul berbasis STAILM ini, siswa dibawa untuk mendapatkan “sendiri” hasil hingga sampai ke tahap menciptakan inovasi baru. Hal ini membuat pembelajaran bdi kelas erpusat pada siswa. Kasinya Harto (2012: 75) menjelaskan bahwa student centered learning (SCL) adalah proses pembelajaran yang berpusat pada siswa (learner centered) dan diharapkan dapat mendorong siswa untuk berperan aktif dalam membangun pengetahuan, sikap dan perilaku. Melalui proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif, berarti guru tidak lagi mengambil hak seorang peserta didik untuk belajar. Keaktifan siswa adalah menjadi tujuan utama dan penting ditekankan karena belajar itu pada hakikatnya adalah proses yang aktif dimana siswa menggunakan pikirannya untuk membangun pemahaman (constructivism approach).

Salah satu upaya yang dapat ditempuh untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar peserta didik dalam kegiatan pembelajaran seharusnya memberikan kesempatan kepada siswa untuk saling bertukar pendapat, bekerja sama dengan teman, berinteraksi dengan guru, berinteraksi dengan lingkungan, merangsang siswa dalam berinovasi dan mampu mengkomunikasikan, sehingga pembelajaran akan lebih bermakna bagi siswa. Selain itu, sikap berpikir ilmiah siswa akan berkembang atau meningkat bila siswa memahami materi pelajaran yang disampaikan dengan baik oleh guru melalui modul. Modul berbasis pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengubah modul berbasis lama yang melibatkan pembelajaran yang berpusat pada guru ke arah modul berbasis baru dengan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa telah banyak dilakukan. Salah satu modul berbasis pembelajaran yang baru dan efektif yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA adalah modul berbasis STAILM (Sains, Teknologi, Alamiah, Ilmiah, Lingkungan dan Mengkomunikasikan).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa modul berbasis STAILM diharapkan dapat membuat siswa lebih aktif. Namun, karena tergolong modul berbasis baru di Indonesia, hal inilah yang menjadi dasar peneliti untuk mengetahui lebih lanjut mengenai

“Pengembangan inovasi pembelajaran IPA berbasis STAILM menggunakan modul untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar kelas VII di MTs Muhammadiyah Jayapura Papua.

2. Kerangka Teori

A. Pembelajaran IPA

Dalam kurikulum 2013 mengemukakan bahwa mata pelajaran IPA SMP/MTs dikembangkan sebagai mata pelajaran integrative science, berorientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli dan tanggungjawab terhadap lingkungan alam. Tujuan pembelajaran secara umum untuk meningkatkan pemahaman, keterampilan dan sikap secara seimbang.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan ilmu pengetahuan yang sistematis dan menyeluruh. Ilmu pengetahuan tentang alam semesta merupakan ilmu pengetahuan yang holistik, bukan merupakan ilmu yang parsial antara kimia, fisika dan biologi. Oleh karena itu pembelajaran IPA harus diselenggarakan secara terpadu.

Beberapa ahli berpendapat bahwa pembelajaran terpadu merupakan proses pembelajaran yang melibatkan/ mengkaitkan berbagai bidang ilmu. Dalam BSCS, (2000: 17) Pembelajaran IPA terpadu (integrated science) dapat dilaksanakan dengan mengorganisasikan dan mengkaitkan dengan berbagai tema atau bidang studi dan keterampilan dalam IPA. Integrated berarti “combining parts into a whole”.

B. Keaktifan Siswa

Keaktifan siswa dalam proses pembelajaran tentunya sangat berkaitan dalam usaha untuk mencapai hasil belajar. Keaktifan juga berasal dari kata aktif dan mendapatkan imbuhan ke-an yang mempunyai arti dalam kamus Besar Bahasa Indonesia adalah giat (bekerja berusaha). Jadi dapat dinyatakan keaktifan adalah keadaan dimana siswa belajar secara aktif.

Sudjana, (2009:61) Penilaian dalam proses pembelajaran bisa dilihat dari sejauh mana keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran di sekolah. Keaktifan siswa juga dapat dilihat ketika siswa berperan dalam pembelajaran seperti aktif bertanya kepada siswa maupun guru, mau berdiskusi kelompok dengan siswa lain, mampu menemukan masalah serta dapat memecahkan masalah tersebut, dan dapat menerapkan apa yang telah diperoleh untuk menyelesaikan persoalan yang dihadapinya. Proses pembelajaran dapat dikatakan berjalan dengan baik apabila keaktifan siswa dalam pembelajaran memenuhi beberapa kriteria tersebut.

Dari pendapat ahli dinyatakan bahwa keaktifan siswa adalah suatu kegiatan yang dilakukan siswa untuk menjadi aktif dalam berlangsungnya proses pembelajaran. Siswa harus aktif bertanya, mengemukakan gagasan, dan mampu berinteraksi dengan siswa lain serta mampu memecahkan masalah yang dijumpainya dalam pembelajaran. Keaktifan dalam pembelajaran juga merupakan sesuatu yang penting, tanpa adanya keaktifan maka proses pembelajaran tidak akan berjalan secara dinamis disamping itu ketika siswa belajar secara aktif akan sekaligus mengasah kecakapan hidup yang lain.

C. Hasil Belajar

Gagne & Briggs dalam (Jamil Suprihatiningrum, 2013:37) mengatakan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilan siswa. Sedangkan Agus Suprijono (2012:5), mengatakan bahwa hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apresiasi dan ketrampilan. Dengan demikian hasil belajar merupakan suatu akibat yang diperoleh seseorang dari perbuatannya.

Dari uraian di atas bisa dinyatakan bahwa hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa secara menyeluruh menjadi lebih baik setelah memperoleh proses belajar. Perubahan perilaku diharapkan tidak hanya di satu aspek saja, melainkan ketiga aspek kognitif, afektif dan psikomotor.

3. Metodologi Penelitian

Metode dalam penelitian ini merupakan mixed methods research model embedded (Creswell, 2014; 68) seperti pada gambar 3.2. Strategi mixed methods embedded konkuren hampir sama dengan model triangulasi konkuren, karena sama-sama mengumpulkan data kualitatif dan kuantitatif. Hal yang membedakannya adalah model ini memiliki metode primer yang memandu proyek dan data sekunder yang memiliki peran pendukung dalam setiap prosedur penelitian.

Mixed method merupakan metode dalam sebuah penelitian yang dapat menghasilkan fakta yang lebih komprehensif dalam meneliti masalah, karena peneliti mempunyai keleluasaan dalam menggunakan semua alat pengumpul data sesuai dengan jenis data yang dibutuhkan.

4. Hasil Penelitian

A. N-Gain Ternormalisasi

Pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran IPA yang menggunakan modul berbasis STAILM dapat dilihat menggunakan hasil belajar masing-masing RPP. Setiap pertemuan akan dilakukan tes awal dengan pre test dan tes akhir dengan post tes, setelah satu materi dalam setiap pertemuan telah selesai maka akan dilakukan tes keseluruhan yaitu ujian materi dalam satu pertemuan tersebut. Nilai yang didapatkan dari hasil pretes dan postes digunakan untuk menghitung n-Gain sehingga dapat diketahui tingkat pemahaman konsep siswa terhadap materi pada pembelajaran IPA yang menggunakan modul berbasis STAILM kelas VII. Peningkatan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen dan kontrol dibuktikan dengan uji n-Gain yang diperoleh siswa untuk melihat peningkatan penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Adapun hasil uji n-Gain pada table 1 tentang hasil belajar adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Rata-rata n-Gain

Kelas	Penguasaan konsep			Rata-rata
	RPP 1	RPP 2	RPP 3	
Kelas Eksperimen	0,76	0,73	0,71	0,73
Kelas Kontrol	0,64	0,66	0,62	0,64
Total	1,4	1,39	1,33	1,37
Rata-rata	0,70	0,70	0,67	0,69

Sehingga dapat disimpulkan bahwa penguasaan modul berbasis STAILM kelas VII memberikan dampak positif bagi siswa dalam belajar.

B. Uji Analisis Modul berbasis STAILM

1. RPP 1

Uji analisis modul berbasis STAILM mengacu pada kisi-kisi keaktifan belajar. Hasil penilaian pada pembelajaran IPA yang menggunakan modul berbasis STAILM RPP ke-1 menggunakan SPSS 25 diperoleh hasil data yaitu persentase rata-rata kategori sangat baik adalah 88,4 % dan rata-rata kategori baik adalah 24,8 %. Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penilaian modul berbasis STAILM pada RPP ke-1, siswa dapat mengikuti pembelajaran menggunakan modul berbasis STAILM dengan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya skor dari masing-masing aspek dalam pembelajaran dapat dilakukan dengan nilai data sebesar 4 dan 3. Skor 4 dan 3 dalam kategori sangat baik dan baik untuk penilaian modul berbasis STAILM. Hasil rata-rata penilaiannya dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Diagram Rata-rata penilaian modul berbasis STAILM RPP ke-1

2. RPP 2

Hasil penilaian pada pembelajaran IPA yang menggunakan modul berbasis STAILM RPP ke-2 menggunakan SPSS 25 diperoleh hasil data yaitu persentase rata-rata kategori sangat baik adalah 89,1 % dan rata-rata kategori baik adalah 17,4 %. Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penilaian pada RPP ke-2, siswa dapat mengikuti pembelajaran menggunakan modul berbasis STAILM dengan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya skor dari masing-masing aspek dalam penilaiannya dapat dilakukan dengan nilai data sebesar 4 dan 3. Skor 4 dan 3 dalam kategori sangat baik dan baik sebagai penilaian dalam pembelajaran IPA yang inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM. Hasil rata-rata penilaiannya dapat dilihat pada diagram batang pada gambar 2 berikut ini:

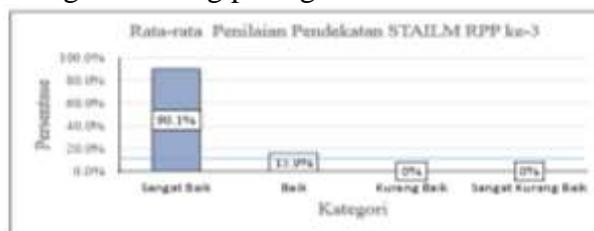


Gambar 2 Diagram Rata-rata penilaian modul berbasis STAILM RPP ke-2

3. RPP 3

Hasil penilaian pembelajaran IPA yang inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM RPP ke-3 menggunakan SPSS 25 diperoleh hasil data yaitu persentase rata-rata kategori sangat baik adalah 90,1 % dan persentase rata-rata kategori baik adalah 15,9 %. Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penilaian dalam pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM pada RPP ke-3, siswa dapat mengikuti pembelajaran menggunakan modul berbasis STAILM dengan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya

skor dari masing-masing aspek dalam pembelajaran tersebut dapat dilakukan dengan nilai data sebesar 4 dan 3. Skor 4 dan 3 dalam kategori sangat baik dan baik sebagai penilaian dalam pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM. Hasil rata-rata penilaiannya lihat pada diagram batang pada gambar 3 berikut ini:



Gambar 3 Diagram Rata-rata penilaian pendekatan STAILM RPP ke-3

Hal-hal yang akan dibahas dalam pembahasan didasarkan atas analisis deskripsi data yang di muat secara sistematis adalah sebagai berikut:

1. Prosedur Pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII di MTs Muhammadiyah Jayapura.

Penelitian ini melalui beberapa tahap yaitu observasi, perencanaan, dan penerapan. Peneliti merancang modul berbasis pembelajaran IPA menggunakan modul IPA berbasis STAILM yang belum pernah diterapkan oleh siapapun agar siswa mudah dalam memahami materi dan konsep dalam pembelajaran IPA dengan situasi pembelajaran yang membuat siswa tetap enjoy. Berdasarkan hasil observasi, maka inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM dalam pembelajaran IPA merupakan sebuah kebutuhan dalam proses pembelajaran yang bisa diterapkan.

STAILM adalah sebuah modul berbasis pembelajaran yang berbasis Sains, Teknologi, Alamiah, Inovasi, Lingkungan, dan Mengkomunikasikan. Adapun proses pengembangan modul berbasis STAILM dalam pembelajaran dilakukan dengan tahap-tahap sebagai berikut:

1. Sains

Kegiatan sains dalam pembelajaran, meliputi: (1) Guru memberikan stimulus berupa Video dan gambar tentang materi ajar yang akan diberikan. (2) Guru meminta siswa untuk mencari informasi tentang pengertian, dan pengetahuan yang berkaitan dengan materi yang diberikan. (3) Guru meminta siswa untuk mengidentifikasi secara spesifik tentang materi yang akan disampaikan.

Sains merupakan suatu produk yang di dalamnya terdapat sikap ilmiah berupa keyakinan nilai-nilai, metode ilmiah berupa cara dalam memecahkan problem, dan produk ilmiah yaitu hasil akhir yang tercapai berupa fakta, konsep, hukum, fenomena alam, dan sebagainya.

1. Teknologi

Kegiatan teknologi dalam pembelajaran meliputi: (1) Guru memberikan penjelasan materi dengan menggunakan L-CD agar siswa lebih mudah dalam memahami materi. (2) Siswa menggunakan internet sebagai media teknologi digital

Secara umum, pengertian teknologi adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang keterampilan dalam menciptakan alat, metode pengolahan, dan ekstraksi benda, untuk membantu menyelesaikan berbagai permasalahan dan pekerjaan manusia sehari-hari.

3. Alamiah

Kegiatan Alamiah dalam pembelajaran meliputi: (1) Siswa diberikan motivasi dan dirangsang keinginan untuk belajar melalui media alam. (2) Secara alami mereka

dibangkitkan kepekaan dan andil dalam memecahkan persoalan lingkungan dimana dia tinggal.

4. Inovasi

Inovasi merupakan suatu proses pengembangan pemanfaatan suatu produk, sehingga memiliki nilai yang lebih berarti. Inovasi dipengaruhi oleh kemajuan teknologi dan ilmu pengetahuan karena kedua hal tersebut dapat memudahkan dalam memproduksi sesuatu yang baru dan berbeda serta dapat bermanfaat.

5. Lingkungan

Kegiatan Lingkungan dalam proses pembelajaran meliputi: (1) Guru melakukan pembagian kelompok . (2) Guru mengarahkan siswa berkelompok untuk melakukan kegiatan pengamatan di lingkungan sekolah (luar kelas) (3) Guru meminta siswa untuk menulis hasil dari pengamatan yang dilakukan di lingkungan sekolah.

6. Mengkomunikasikan

Kegiatan mengkomunikasikan dalam pembelajaran meliputi: guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan laporan hasil pengamatan yang dilakukan.

2. Manfaat pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Jayapura.

Manfaat pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM dapat dilihat dari hasil belajar siswa dalam memahami materi pelajaran. Hasil belajar siswa diperoleh dari nilai pre test, post tes dan tes akhir. Hasil belajar diambil dari dua kelas yaitu kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan modul berbasis "STAILM" untuk kelas VII sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran modul tanpa berbasis "STAILM". Nilai pre test, post tes digunakan untuk mengetahui nilai n-Gain masing-masing RPP. Hasil nilai tes akhir digunakan untuk mengetahui perbedaan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sehingga dari analisis tersebut dapat digunakan untuk melihat manfaat implementasi modul berbasis "STAILM" dalam hal keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII.

Hasil uji n-Gain RPP 1 sampai dengan n-Gain RPP 3 pada kelas eksperimen yaitu sebesar 0,73 sehingga penguasaan konsep siswa termasuk dalam kategori tinggi. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh n-Gain rata-rata yaitu sebesar 0,64 maka penguasaan konsep siswa termasuk dalam kategori sedang. Sehingga dapat disimpulkan bahwa inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM memberikan dampak positif bagi siswa dalam belajar. Karena dengan adanya modul berbasis STAILM, siswa dapat menguasai konsep materi pembelajaran.

Hasil analisis yang diperoleh yaitu:

- a. Hasil penilaian inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM RPP ke-1 menggunakan SPSS 25 didapatkan hasil data yaitu presentase rata-rata kategori baik sebesar 24,8 % dan rata-rata kategori sangat baik sebesar 88,4 %. Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM pada RPP ke-1, siswa dapat mengikuti pembelajaran menggunakan dengan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya skor dari masing-masing aspek dapat dilakukan dengan nilai data sebesar 3 dan 4. Skor 3 dan 4 dalam kategori baik dan sangat baik untuk penilaian inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM.
- b. Hasil penilaian inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM RPP ke-2 menggunakan SPSS 25 didapatkan hasil data yaitu presentase rata-rata kategori baik sebesar 17,4 % dan rata-rata kategori sangat baik sebesar 89,1 %. Hasil analisis data

dapat disimpulkan bahwa penilaian pembelajaran yang menggunakan modul berbasis STAILM pada RPP ke-2, siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya skor dari masing-masing aspek dengan nilai data sebesar 3 dan 4. Skor 3 dan 4 dalam kategori baik dan sangat baik untuk penilaian inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM.

- c. Hasil penilaian penerapan pembelajaran IPA yang menggunakan modul berbasis STAILM RPP ke-3 menggunakan SPSS 25 didapatkan hasil data yaitu presentase rata-rata kategori baik sebesar 15,9 % dan persentase rata-rata kategori sangat baik adalah sebesar 90,1 persen. Hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa penilaian inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM pada RPP ke-3, siswa dapat mengikuti pembelajaran menggunakan dengan aktif. Hal ini ditunjukkan dengan adanya skor dari masing-masing aspek dengan nilai data sebesar 3 dan 4. Skor 3 dan 4 dalam kategori baik dan sangat baik untuk penilaian inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM.

Hasil dari keseluruhan penilaian proses pembelajaran IPA yang menggunakan modul berbasis STAILM dari RPP ke-1 sampai RPP ke-3 menunjukkan adanya perbedaan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen dengan pembelajaran menggunakan inovasi dalam implementasi modul berbasis STAILM menunjukkan hasil yang positif terhadap keaktifan dan hasil belajar siswa.

5. Kesimpulan dan Saran

a. Simpulan

Prosedur pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM untuk meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Jayapura adalah dilakukan melalui (1) Sains; (2) Teknologi; (3) Alamiah; (4) Inovasi; (5) Lingkungan; dan (6) Mengkomunikasikan Melalui pengembangan inovasi pembelajaran IPA menggunakan modul berbasis STAILM dapat meningkatkan keaktifan dan hasil belajar siswa kelas VII MTs Muhammadiyah Jayapura sebesar 73 %, ditunjukkan dari rata-rata n-Gain ke-3 pertemuan pada kelas eksperimen.

b. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh dari penelitian ini, maka penulis menyarankan beberapa hal sebagai berikut: Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran IPA disekolah maka guru perlu memahami permasalahan siswa, agar dapat memilih modul berbasis yang tepat sesuai dengan kebutuhan siswa. Pembelajaran menggunakan modul berbasis STAILM diharapkan guru dapat mengatur alokasi waktu dengan seoptimal mungkin agar kegiatan pembelajaran dapat terselesaikan dengan baik. Perlunya ketersediaan fasilitas yang memadai yang disiapkan sekolah agar terciptanya peningkatan kualitas dalam pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penelitian, Suatu Studi Modul berbasis Praktek*. Jakarta: Rineka.
- Depdiknas, (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta : Biro Hukum Sekjen Depdiknas, cet. I

- _____ (2016). *Pedoman Pelaksanaan Pengembangan Materi Pembelajaran dan Pengembangan Pembelajaran Kontekstual (CTL) Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta: Kemendiknas
- _____ (2016b). *Permendiknas Nomor 20, Tahun 2016, tentang Standar Kompetensi Lulusan untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Hamalik, Oemar. (2010). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Kemdiknas. (2011a). *Panduan Pengembangan Pembelajaran IPA Secara Terpadu*. Jakarta: Kemdiknas
- Kemendikbud (2016a). *Permendikbud Nomor 21, Tahun 2016, tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Prastowo, Adi, (2013) *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : DIVA Pres
- Purwanto (2013). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Riduwan, 2010
- Ridwan, (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Sudjana (2009). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, (2015) *Metode Penelitian & Pengembangan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, Memahami Penelitian Kualitatif. Bandung: Alfa Beta, 2007, hlm. 91.
- Sugiyono, Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods). Bandung: Alfa Beta, 2012, hlm. 7.
- Suharsimi Arikunto, Prosedur Penelitian Suatu Modul berbasis Praktik. Jakarta, Rineka Cipta, 1995, hlm. 310.
- Sundayana Rostina. (2014). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Jawa Barat: Alfabeta