

# PENERAPAN MODEL SAINS TEKNOLOGI MASYARAKAT (STM) SUB POKOK BAHASAN PESTISIDA DI KELAS VIII SMP NEGERI 8 KETAPANG

Ira Nofita Sari<sup>1</sup>, Hairida<sup>2</sup>, Rini Muharini<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika, IKIP PGRI Pontianak, Jalan Ampera No.88 Pontianak

<sup>2,3</sup>Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP Universitas Tanjungpura, Jalan Prof. Dr. Hadari Nawawi Pontianak

<sup>1</sup>e-mail: axelyaadra@yahoo.com

## Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang pada sub pokok bahasan pestisida yang diberikan pembelajaran model konvensional dan yang diberikan pembelajaran model STM, serta respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model STM pada sub pokok bahasan pestisida. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Control-Group Pre-Test-Post-Test Design*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIIC dan VIID. Pengambilan sampel dilihat dari hasil pretes kedua kelas, ternyata siswa memiliki kemampuan awal yang sama pada materi pestisida, sehingga untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan dengan cabut undi, didapatkan kelas kontrol adalah kelas VIII C yang diberi pembelajaran dengan metode konvensional dan kelas eksperimen adalah kelas VIII D yang diberi pembelajaran dengan model STM. Data dikumpulkan dengan metode tes untuk hasil belajar dan non tes berupa angket untuk respon siswa. Hipotesis diuji menggunakan uji statistik *U-Mann Whitney* dengan taraf signifikan  $\alpha = 5\%$  dan diperoleh  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  ( $-5,22 < 1,96$ ) terletak pada daerah penolakan  $H_0$ , maka  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model STM dan yang diajar dengan metode konvensional pada sub pokok bahasan pestisida di kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang. Berdasarkan angket respon siswa dalam kegiatan pembelajaran dengan model STM diperoleh hasil bahwa terdapat respon positif siswa yang diajarkan dengan model STM.

**Kata Kunci:** Sains Teknologi Masyarakat, hasil belajar, pestisida

## Abstract

*The aims of this research were to know the differences in learning achievements in eighth grade students of Junior High School Number 8 Ketapang sub pesticides subject given the conventional model of learning and teaching given STM models, as well as students' response to learning by using STM models on this sub pesticides. The method used in this research was quasi experimental method with Control-Group Pre-Test-Post-Test Design and it was conducted from March-April 2010. The population were eighth grade students of SMP Negeri 8 Ketapang consisting of two classes, VIIC and VIID. The samples were taken from the results of the pretest sample both classes, students have turned out to be the same prior knowledge on pesticide subject, so as to determine the experimental class and the control is done with lots unplug and get control class is a class VIII C are given learning conventional methods and experimental class is a class VIII D is given by a model of learning STM. The data collected with the test method for learning and non-test results in the form of a questionnaire to students' responses. The hypothesis was tested using the U-Mann Whitney test with significant level  $\alpha = 5\%$  and obtained  $Z_{count} < Z_{table}$  ( $-5.22 < 1.96$ ) lies in the region of rejection of  $H_0$ , then  $H_a$  is accepted. This suggests there is a difference between the learning achievements of students who are taught by STM models and are taught by conventional methods on pesticides subject eighth grade students of Junior High School Number 8 Ketapang. Based on questionnaire responses in learning activities with the result that the STM models are positive responses of students who taught by STM models.*

**Key Words:** Sains Technology and Society, learning achievement, pesticides

## **PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting dalam kehidupan masyarakat. Oleh karena itu penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas akan menjadi harapan masyarakat demi terciptanya manusia yang berkualitas. Salah satu tantangan yang sedang dihadapi dunia pendidikan sampai saat ini adalah sulitnya meningkatkan mutu pendidikan. Salah satu cara yang harus dilakukan untuk memperbaiki mutu pendidikan yaitu dengan meningkatkan peran guru, karena guru merupakan faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan siswa (Sakinah, 2005: 2). Guru hendaknya berusaha agar proses pembelajaran berjalan efektif, menyenangkan dan melibatkan peran aktif siswa, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat.

Peningkatan hasil belajar siswa dapat dilakukan melalui berbagai disiplin ilmu, satu diantaranya adalah melalui pelajaran kimia. Fakta di lapangan menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari kimia, terlebih lagi siswa SMP yang baru saja mengenal ilmu kimia. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ulangan blok siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang. Nilai rata-rata ulangan blok siswa pada materi-materi kimia hanya mencapai nilai 54,25. Berarti rata-rata siswa belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di SMP Negeri 8 Ketapang yaitu sebesar 60.

Lebih lanjut peneliti melakukan pengamatan proses pembelajaran kimia dan siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang untuk mengetahui penyebab rendahnya nilai siswa. Berdasarkan hasil pengamatan diketahui bahwa pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dominan ceramah dan kurang bervariasi serta tidak mengaitkan materi dengan masalah yang sedang berkembang, sehingga pembelajaran yang dilaksanakan terlihat kurang menyenangkan. Ini terbukti dari hasil pengamatan terhadap siswa pada proses pembelajaran, terlihat bahwa kurangnya minat siswa dalam bertanya, siswa lebih cenderung mendengarkan dan mencatat materi pelajaran tanpa ada rasa keingintahuan untuk memahami materi tersebut lebih dalam.

Materi zat aditif sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari dan menjadi isu yang berkembang di masyarakat. Menurut Poedjiadi (2005: 84) bahwa dengan menghubungkan topik pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari dalam masyarakat, dapat meningkatkan motivasi dan hasil belajar. Rusmansyah (2001) juga berpendapat bahwa guru yang banyak menggunakan metode ceramah sebagai sarana mentransfer

pengetahuan, membuat siswa merasa bosan dan tidak tertarik dengan pelajaran yang sedang berlangsung.

Selanjutnya peneliti melakukan penyebaran angket kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang. 70% siswa menganggap kimia sulit dan 85% siswa menganggap kimia membosankan. Terbukti dari hasil tersebut, pembelajaran kimia yang seperti ini disebabkan guru lebih banyak berceramah, kegiatan belajar tidak bervariasi, serta tidak menghubungkan materi pelajaran dengan masalah-masalah/isu-isu yang berkembang di masyarakat.

Berdasarkan fakta pembelajaran yang telah dipaparkan, maka diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengambil keputusan terhadap masalah yang sedang dihadapi masyarakat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model Sains Teknologi Masyarakat (STM). Menurut Galib (2002) dalam pembelajaran sains dengan model STM, siswa berpartisipasi langsung dan proaktif dalam upaya pemecahan isu-isu/masalah-masalah yang sedang dihadapi masyarakat, sehingga dalam pembelajaran dengan model STM dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Materi bahan kimia rumah tangga sub bab pestisida dapat dijadikan topik pembelajaran dengan menggunakan model STM. Ini dikarenakan rata-rata nilai ulangan siswa pada materi bahan kimia rumah tangga termasuk nilai yang terendah Selain itu, berdasarkan hasil prariset tanggal 12 Oktober 2009 yang diberikan kepada siswa kelas IX SMP Negeri 8 Ketapang, pada materi bahan kimia rumah tangga diperoleh nilai rata-rata 58,25, dengan siswa yang tuntas hanya 60% dari KKM yang ditetapkan. Setelah dilakukan analisis jawaban hasil belajar siswa, dapat diketahui bahwa siswa yang tuntas pada sub bab pestisida sebanyak 44% dari 20 orang siswa. Hal ini berarti penguasaan materi bahan kimia rumah tangga, khususnya pada sub bab pestisida siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang masih rendah.

Selain dari faktor di atas, materi bahan kimia rumah tangga sub bab pestisida juga sangat berkaitan dengan kehidupan siswa dan masyarakat. Terlebih lagi sedang maraknya masalah demam berdarah. Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Ketapang, penyakit yang disebarkan melalui nyamuk ini termasuk ke dalam sepuluh penyakit berbahaya di Ketapang. Tidak sedikit masyarakat yang menggunakan racun nyamuk yang dijual di pasaran untuk membasmi nyamuk, padahal racun nyamuk tersebut mengandung bahan yang beracun dan sukar terurai, sehingga berbahaya bagi kesehatan.

Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan mengenalkan durian sebagai insektisida alami yang aman bagi kesehatan.

Durian yang memiliki nama latin *Durio zibethinus* merupakan jenis buah tropis yang keberadaannya melimpah di Kabupaten Ketapang. Kulit-kulit durian hanya dianggap sebagai sampah oleh sebagian besar masyarakat, padahal kulit-kulit durian ini dapat dimanfaatkan sebagai insektisida alami yang dapat mengusir nyamuk. Aroma durian yang khas dan menyengat dapat mengusir nyamuk tidak lagi hanya sebuah mitos, tapi telah terbukti secara ilmiah oleh Devina Oktavianingrum, Visi Ayunita Kusumandari, dan Laily Immawati Ratnasari, siswi SMU Negeri 2 Jombang, dari Lembaga Pengkajian Ilmiah (LPI) Bina Bangsa Jombang, Jawa Timur (Tony, 2007). Berdasarkan hal tersebut maka penulis tertarik untuk menerapkan Model Sains Teknologi Masyarakat (STM) Sub Pokok Bahasan Pestisida di Kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 8 Ketapang tahun ajaran 2009/2010. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret 2010 sampai April 2010. Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan satu kelompok eksperimen dan satu kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi pembelajaran model STM, sedangkan kelas kontrol diberi pembelajaran dengan metode konvensional. Rancangan penelitian ini adalah *Control-Group Pre-Test-Post-Test Design*.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang tahun akademik 2009/2010 yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIIC dan VIID. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilihat dari hasil pretes kedua kelas, ternyata siswa memiliki kemampuan awal yang sama pada materi pestisida, sehingga untuk menentukan kelas eksperimen dan kontrol dilakukan cabut undi, didapatkan kelas kontrol adalah kelas VIII C dan kelas eksperimen adalah kelas VIII D.

Sumber data dalam penelitian ini disusun relevan dengan variabel penelitian dan metode pengumpulan data. Instrumen yang digunakan untuk pengambilan data hasil belajar yaitu berupa tes.

Instrumen yang digunakan dibagi menjadi dua yaitu instrumen pelaksanaan penelitian yang terdiri dari silabus, RPP, dan LKS, serta instrumen pengambilan data yang terdiri dari tes hasil belajar dan angket respon siswa. Sebelum melakukan uji coba instrumen, semua instrumen yang digunakan divalidasi oleh pakar. Setelah divalidasi oleh pakar, instrumen diuji coba untuk mengukur validitas dan reliabilitas.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa skor hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan pestisida dan skor angket respon siswa. Deskripsi data hasil belajar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data Hasil Belajar Siswa pada Sub Pokok Bahasan Pestisida di Kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang

| Skor             | Kelas Kontrol |       | Kelas Eksperimen |       | Selisih Skor |
|------------------|---------------|-------|------------------|-------|--------------|
|                  | $\bar{X}$     | SD    | $\bar{X}$        | SD    |              |
| <i>Pre-test</i>  | 10,46         | 6,18  | 10,46            | 8,54  | 0            |
| <i>Post-test</i> | 51,82         | 14,87 | 93,49            | 10,96 | 41,67        |

Pada Tabel 1 terlihat bahwa pada pre-test tidak terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki kemampuan awal yang sama. Namun jika dilihat dari hasil post-test diketahui bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan selisih 41,67.

Berdasarkan hasil analisis data secara deskriptif diketahui bahwa dari 20 orang siswa yang diajarkan dengan menggunakan model konvensional hanya delapan siswa saja yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yang ditetapkan yaitu 60. Namun jika dilihat dari hasil pretes dan postes, seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar. Ketidaktuntasan hasil belajar yang dicapai siswa tersebut disebabkan kurang seriusnya siswa dalam mengikuti pembelajaran. Siswa kurang dilibatkan dalam pembelajaran yang menyebabkan mereka menjadi kurang bersemangat dalam mengikuti pembelajaran sehingga hasil tes yang dicapai siswa menjadi tidak maksimal. Saat pembelajaran berlangsung, masih terdapat siswa yang tidak memperhatikan penjelasan guru dan kurang aktif menanggapi pertanyaan yang diajukan guru. Hal ini tampak pada saat guru memberikan pertanyaan, hanya dua orang siswa yang mau menjawab

pertanyaan tanpa disuruh, sedangkan siswa yang lain diam, bahkan masih tidak mau menjawab pertanyaan yang diajukan walaupun sudah ditunjuk. Saat guru mengarahkan jawaban siswa, hanya beberapa siswa yang berusaha menjawab. Tidak ada satu orangpun siswa yang bertanya saat diberikan kesempatan untuk bertanya. Siswa hanya sibuk mencatat materi yang dituliskan di papan tulis. Proses pembelajaran yang demikian membuat guru sulit untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah disampaikan. Berdasarkan hasil postes, hanya 27,5% siswa yang dapat menjawab soal pada nomor 3b yaitu mengenai contoh fungisida alami dan buatan, 16,67% siswa yang dapat menjawab soal pada nomor lima yaitu mengenai cara menanggulangi dampak pestisida buatan, dan 25,83% siswa yang dapat menjawab soal nomor enam yaitu mengenai cara pembuatan insektisida alami dengan bahan durian.

Pada kelas eksperimen siswa diajarkan menggunakan model Sains Teknologi masyarakat (STM) dan berdasarkan analisis data postes diperoleh bahwa seluruh siswa yaitu sebanyak 20 orang siswa dapat mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal sebesar 60. Sama halnya dengan ketuntasan materi, seluruh siswa mengalami peningkatan hasil belajar.

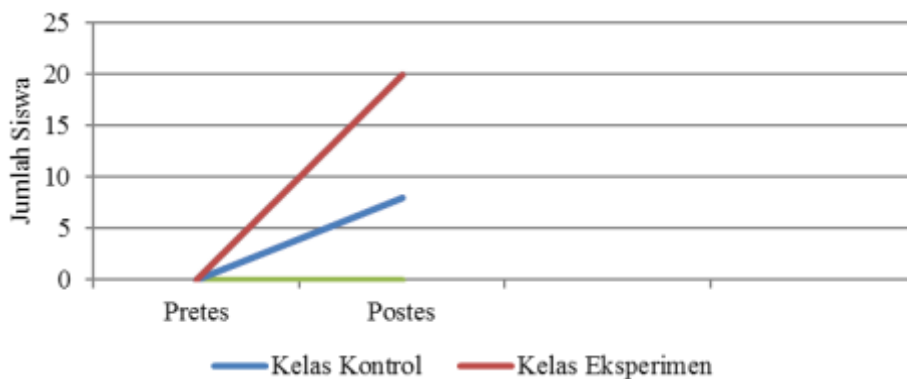
Siswa-siswa ini mencapai ketuntasan hasil belajar disebabkan karena pada pembelajaran dengan model STM, setiap siswa diberi kesempatan untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Pada saat kegiatan pembelajaran berlangsung seluruh siswa aktif, baik itu pada saat bertanya, menjawab pertanyaan, diskusi, maupun melakukan percobaan. Pada awal pembelajaran, guru mengaitkan materi dengan isu/masalah yang sedang berkembang di masyarakat. Kegiatan tersebut meningkatkan motivasi siswa untuk belajar, sehingga siswa akan tertarik untuk mengikuti pembelajaran. Pada kegiatan pembelajaran, siswa terlibat langsung dalam menemukan konsep yang akan disampaikan yaitu berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Hal ini menyebabkan siswa dengan mudah memahami materi atau konsep yang disampaikan guru dan saat diberikan tes siswa dapat mengerjakan soal dengan baik. Hal ini terbukti dari hasil postes yang diberikan dimana seluruh siswa dapat mencapai SKM yang ditetapkan. Siswa tertarik dengan model pembelajaran STM ini karena pembelajaran yang diberikan berbeda dari pembelajaran yang sering dilakukan oleh guru. Pada pembelajaran STM ada lima tahap pembelajaran yang dilakukan guru, yaitu tahap apersepsi/eksplorasi,

tahap pembentukan konsep, tahap aplikasi konsep, tahap pematapan konsep, dan tahap evaluasi.

Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan pestisida yang diajarkan dengan model STM dengan yang diajarkan dengan model konvensional, maka dilakukan uji statistik skor postes pada kedua kelas. Dari hasil uji *U-Mann Whitney* diperoleh  $Z_{hitung} = -5,22$  dengan  $\alpha = 5\%$ . Karena  $Z_{hitung} < Z_{tabel}$  ( $-5,22 < 1,96$ ) terletak pada daerah penolakan  $H_0$ , maka  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model STM dan yang diajar dengan model konvensional pada subpokok bahasan pestisida di kelas VIII SMP Negeri 8 Ketapang.

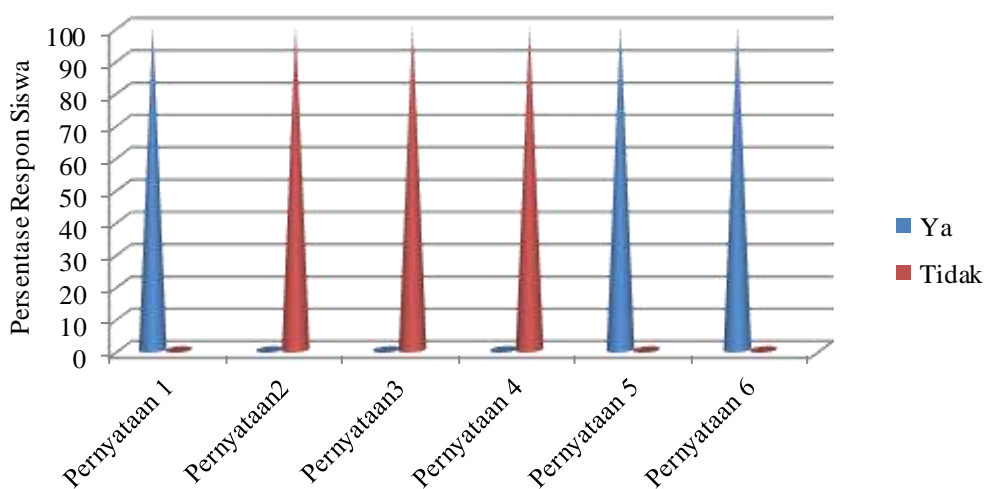
Adanya perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol karena adanya perbedaan situasi belajar. Metode pembelajaran kelas eksperimen yang digunakan berbeda dari metode pembelajaran yang biasanya digunakan guru di dalam kelas sehingga membuat siswa tertarik mengikuti kegiatan belajar mengajar. Ketertarikan siswa dalam pembelajaran membuat siswa serius dalam belajar dan memperhatikan penjelasan yang disampaikan guru, sehingga siswa dapat menyelesaikan soal-soal dengan baik dan hasil belajarnya meningkat. Kegiatan lebih bervariasi, sehingga siswa lebih aktif dalam kegiatan belajar mengajar. Siswa berdiskusi dengan teman sekelompoknya untuk menemukan konsep yang akan disampaikan oleh guru. Selain itu, siswa juga dapat melihat dan membentuk pengetahuan sendiri dengan mengamati demonstrasi guru dan melakukan percobaan. Model pembelajaran STM mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari yaitu dimulai dengan masalah yang sedang berkembang di masyarakat dan secara bersama-sama memecahkan masalah tersebut. Hal ini menyebabkan siswa lebih tertarik dan termotivasi untuk belajar kimia karena siswa dapat mengetahui pentingnya belajar kimia bagi kehidupan mereka. Hal yang sebaliknya terjadi pada pembelajaran di kelas kontrol yang menggunakan metode ceramah. Hal ini menyebabkan siswa menjadi bosan dan tidak tertarik dalam mengikuti pembelajaran sehingga siswa tidak termotivasi untuk belajar kimia lebih lanjut dan akhirnya hasil belajar siswa yang dihasilkan kurang baik. Kegiatan kurang bervariasi sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena dalam proses pembelajaran lebih didominasi oleh guru. Siswa hanya menerima materi dari guru dan tidak diberikan kesempatan untuk membangun pengetahuan dan

menemukan konsepnya sendiri. Model pembelajaran konvensional tidak mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa tidak mengetahui pentingnya belajar kimia bagi kehidupan mereka. Ketuntasan hasil belajar digambarkan dalam bentuk grafik pada Gambar 1.



Gambar 1. Grafik Jumlah Siswa yang Tuntas Berdasarkan Hasil Pretes dan Postes

Berdasarkan angket respon siswa yang dihitung dengan skala *Guttman* dapat diketahui bahwa setiap pernyataan mengenai pembelajaran menggunakan model STM direspon baik oleh seluruh siswa. Sebanyak 100% siswa memberikan respon positif. Ini berarti seluruh siswa menyenangi pembelajaran dengan model STM. Bila dikaitkan antara respon dan hasil belajar siswa dapat diketahui bahwa respon siswa yang baik terhadap suatu model pembelajaran, dalam hal ini model STM, menyebabkan hasil belajar siswa meningkat dan memenuhi KKM yang ditetapkan sekolah. Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model STM digambarkan dalam bentuk grafik pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Respon Siswa terhadap Pembelajaran Model STM



## SIMPULAN

Hasil uji hipotesis penelitian dapat disimpulkan bahwa: 1) Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran model STM pada sub pokok bahasan pestisida mengalami peningkatan dengan rata-rata perubahan skor sebesar 27,4; 2) hasil belajar siswa yang diajarkan dengan pembelajaran model konvensional pada sub pokok bahasan pestisida mengalami peningkatan dengan rata-rata perubahan skor sebesar 13,75; 3) terdapat perbedaan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model STM dan dengan model konvensional di SMP Negeri 8 Ketapang. Hal ini ditunjukkan dengan hasil perhitungan uji *U-Mann Whitney* taraf nyata 5% yang menghasilkan  $Z_{hitung} -5,22$  yang terletak pada daerah penerimaan  $H_a$ ; 4) respon yang diberikan siswa kelas eksperimen terhadap model STM adalah positif.

Rekomendasi yang dapat diajukan dalam penelitian ini antara lain: 1) pembelajaran dengan model STM ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa, maka diharapkan para guru IPA dapat mengembangkannya sebagai alternatif dalam pembelajaran di sekolah; 2) pengaturan dan pembagian waktu dalam menerapkan model STM agar lebih diperhatikan terhadap konsep-konsep yang penting agar siswa tidak tertinggal pada materi berikutnya; 3) pembelajaran menggunakan model STM ini sebaiknya diterapkan dengan menggunakan masalah-masalah yang aktual di masyarakat, materi yang dekat dengan lingkungan siswa, sarana dan prasarana yang mudah dijangkau oleh siswa tanpa mengesampingkan kemajuan teknologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2009. *Pemkab Ketapang Tabuh Genderang Berantas DBD*. Pontianak Post Tanggal 19 November, hal 29.
- Ghalib, La Maronta. 2002. *Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dalam Pembelajaran Sains di Sekolah*. (Online). ([http://www.depdiknas.go.id/Jurnal/34/pendekatan\\_sains\\_tekno\\_masyarakat.htm](http://www.depdiknas.go.id/Jurnal/34/pendekatan_sains_tekno_masyarakat.htm), diakses 20 April 2009).
- Poedjiadi, Anna. 2005. *Sains Teknologi Masyarakat*. PT. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Rusmansyah. 2000. *Prospek Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat dalam Pembelajaran Kimia di Kalimantan Selatan*. (Online). (<http://www.depdiknas.go.id/Jurnal40/editorial40.htm>, diakses 23 Oktober 2009).

Sakinah. 2005. *Penerapan Pembelajaran Kooperatif Model Think-Pair-Share pada Materi Lingkaran di Kelas II SMP Negeri 1 Sambas*. Skripsi: FKIP Untan. Pontianak. Tidak diterbitkan.

Tony. 2007. *Larutan Buah Durian Bisa Usir Nyamuk*. (Online). (<http://tecno.okezone.com>, diakses 1 Mei 2009).