

Vol 3, No 2 (2022) h.20-32

<http://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP>



---

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN STS (SCIENCE,  
TECHNOLOGY, AND SOCIETY) TERHADAP  
KETERAMPILAN MEMBUAT KEPUTUSAN SISWA**

**Defiana Aliyatur Rosidah<sup>1</sup>, Hairida<sup>2</sup>, Masriani<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Kimia FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak  
Email: [defianaaliyatur@gmail.com](mailto:defianaaliyatur@gmail.com)

***Abstract***

*The aim of this study were to determine the differences of the student's decision making skills before and after being taught using the STS (Science, Technology, and Society) learning model at MAN 3 Pontianak. The form of this research is pre-experimental design with the research plan of one group pretest-posttest design. The sample of this research is class X MIPA as an experimental class. The data collection tools used are the decision making skills test instrument and interview guidelines. Decision making skills were analyzed using the Wilcoxon test. The analysis is smaller than the significant level of 0.05 which means there are differences in decision making skills in class X MIPA MAN 3 Pontianak on scientific method sub-material before and after learning using STS ( Science, Technology, and Society) learning model. The n-gain calculation results obtained a value of 0.32, so the conclusions obtained that the STS (Science, Technology, and Society) learning model affect student's decision making skills in the medium category.*

**Keyword:** STS (Science, Technology, and Society), Keterampilan Membuat Keputusan, Metode Ilmiah

Globalisasi membawa banyak perubahan yang signifikan disegala aspek pada kehidupan manusia, terlebih pada bidang ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK). Hal yang dapat dilakukan untuk menghadapi perkembangan IPTEK yaitu dengan mengoptimalkan sumber daya manusia yang mampu dimanfaatkan pada segala aspek kehidupan. Menurut Listiani (2015) pendayagunaan manusia menjadi sumber daya pada persaingan global dilaksanakan dengan mengaplikasikan ilmu pengetahuan dalam bidang teknologi. Kualitas dari sumber daya manusia bergantung dengan mutu pendidikan dalam suatu negara (Wati, dkk., 2014).

Pendidikan menggambarkan sebuah usaha yang dilaksanakan oleh manusia demi mengembangkan potensi dirinya melewati proses pembelajaran atau cara lain yang diketahui dan dibenarkan oleh masyarakat. Hal tersebut tertuang pada Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 pasal 31 ayat (3) yang menegaskan bahwa pemerintah mengusahakan dan menyelenggarakan suatu sistem pendidikan nasional yang meningkatkan keimanan dan ketakwaan serta akhlak mulia dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang diatur dengan undang-undang. Suatu langkah untuk memajukan kualitas pendidikan di Indonesia yakni dengan diterapkannya Kurikulum 2013 (K-13).

Kurikulum 2013 memiliki beberapa aspek penilaian, satu diantaranya adalah aspek pengetahuan (kognitif). Jean Piaget (dalam Hakim dan Kholis, 2017) memaparkan kemampuan kognitif sebagai teori metakognisi. Metakognisi ialah keterampilan yang dikuasai siswa dalam mengatur dan mengontrol proses berfikirnya. Keterampilan pengambilan keputusan (*decision making*) merupakan salah satu metakognisi menurut Priesseien (dalam Hakim dan Kholis, 2017) yang perlu ditingkatkan agar sejalan dengan paradigma abad 21.

Keputusan merupakan kegiatan suatu tindakan (solusi) yang tepat yang diambil dari berbagai alternatif untuk memecahkan suatu masalah. Siagian (2008) memaparkan bahwa sejatinya pengambilan keputusan ialah sebuah pendekatan sistematis mengenai masalah yang dihadapi. Keterampilan membuat keputusan telah menjadi tujuan dari pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagaimana tertera dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi yaitu untuk mengembangkan keterampilan proses, untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan pengambilan keputusan.

Hasil observasi di MAN 3 Pontianak, terlihat bahwa guru belum pernah mencoba menilai keterampilan membuat keputusan siswa sehingga keterampilan membuat keputusan pada siswa belum pernah dilatih oleh guru. Soenarko, dkk (2018) menyatakan bahwa guru yang belum pernah melatih keterampilan pengambilan keputusan dalam keseharian pembelajaran menyebabkan keterampilan pengambilan keputusan siswa berada kategori rendah. Suatu cara agar melatih siswa dalam membuat keputusan yaitu dengan menghadapkan siswa pada masalah-masalah di kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi pembelajaran. Cara yang bias dilakukan guru guna mengatasi permasalahan ini yaitu dengan menerapkan model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*).

STS menekankan pada isu-isu terkini dan bersifat lokal. Menurut Wenno (2008) model STS mengupayakan siswa agar berpikir kritis dan bertindak ilmiah

dalam merespon permasalahan di masyarakat, dan dapat mengerti atau memahami bagaimana sains, teknologi dan pemanfaatannya untuk pengambilan keputusan.

Sub materi metode ilmiah merupakan materi kimia yang dapat melatih keterampilan membuat keputusan. Tahapan-tahapan pada metode ilmiah akan menuntun siswa berlatih membuat suatu keputusan terhadap suatu masalah yang dihadapi. Menurut Sujarwanto (2012) metode ilmiah ialah proses yang sistematis guna mendapatkan pengetahuan baru dengan penggunaan prinsip dasar penalaran deduktif maupun induktif untuk menjelaskan sebab dan akibat, serta menjumpai dan menguraikan fenomena yang terkait.

Berdasarkan fakta-fakta tersebut, sehingga perlu dilakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) Terhadap Keterampilan Membuat Keputusan Siswa Pada Sub Materi Metode Ilmiah di MAN 3 Pontianak”. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan membuat keputusan siswa dan kepedulian siswa terhadap lingkungan sekitarnya. Penelitian ini memiliki tujuan yaitu: (1) mengetahui perbedaan keterampilan membuat keputusan siswa kelas X MIPA MAN 3 Pontianak sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*); (2) mengetahui seberapa besar pengaruh model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) terhadap keterampilan membuat keputusan siswa kelas X MIPA MAN 3 Pontianak pada sub materi metode ilmiah.

## METODE

Bentuk penelitian ini yaitu pre experimental designs dengan bentuk rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Pola desain rancangan dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Pola Desain Rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*.

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>

Keterangan :

O<sub>1</sub> : Tes Awal (*Pretest*)

X : Pemberian Perlakuan

O<sub>2</sub> : Tes Akhir (*Posttest*)

(Sugiyono, 2017)

Siswa kelas X MIPA MAN 3 Pontianak merupakan populasi dalam penelitian ini, dengan subjek penelitian yakni seluruh siswa kelas X MIPA MAN 3 Pontianak yang berjumlah 35 siswa. Penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data berupa teknik pengukuran dan teknik komunikasi langsung. Teknik pengukuran dilaksanakan dengan pemberian skor berdasarkan pedoman penskoran terhadap hasil *pretest* dan *posttest* dan teknik komunikasi langsung yang diterapkan yakni teknik wawancara tidak terstruktur.

Penelitian ini menggunakan alat pengumpulan data berupa instrumen tes keterampilan membuat keputusan dan lembar observasi. Instrumen tes keterampilan membuat keputusan yang digunakan berupa soal uraian yang berkaitan dengan keterampilan membuat keputusan yang terdiri dari tiga indikator yaitu: (1) menemukan masalah; (2) menentukan beberapa alternatif solusi; dan (3) menentukan pilihan keputusan. Lembar observasi yang digunakan yakni lembar observasi pelaksanaan pembelajaran menggunakan model pembelajaran STS.

Teknik pengolahan data yang dilaksanakan meliputi keterampilan membuat keputusan setiap siswa dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{rata - rata skor} = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{jumlah soal}}$$

Keterampilan membuat keputusan setiap siswa kemudian dikategorikan mengikuti kriteria sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Keterampilan Membuat Keputusan Setiap Siswa.

Rata-Rata Skor	Kategori
1,00-1,75	Tidak Terampil
1,76-2,50	Kurang Terampil
2,51-3,25	Terampil
3,26-4,00	Sangat Terampil

Keterampilan membuat keputusan siswa pada setiap indikator dianalisis dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Intepretasi Skor} = \frac{\text{Jumlah siswa pada setiap kategori}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100 \%$$

Perbedaan keterampilan membuat keputusan sebelum dan setelah pembelajaran diolah menggunakan bantuan dengan bantuan *SPSS 16.0 for Windows* dan besar pengaruh model pembelajaran STS terhadap keterampilan membuat keputusan siswa diolah menggunakan rumus n-gain sebagai berikut:

$$n - \text{gain} = \frac{(\text{Rerata Skor Posttest} - \text{Rerata Skor Pretest})}{(\text{Skor Maksimum} - \text{Rerata Skor Pretest})}$$

Nilai n-gain yang diperoleh kemudian diinterpretasikan terhadap kriteria n-gain seperti ditunjukkan oleh Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria n-gain.

Nilai (g)	Kriteria
n-gain > 0,7	Tinggi
0,7 ≥ n-gain ≥ 0,3	Sedang
n-gain < 0,3	Rendah

Prosedur penelitian dilaksanakan dengan tiga tahap: (1) tahap persiapan: (2) tahap pelaksanaan: dan (3) tahap akhir.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterampilan siswa membuat keputusan sebelum dan setelah pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel tersebut menampakkan bahwa setelah pembelajaran nilai terendah dan rata-rata nilai mengalami peningkatan sedangkan nilai tertinggi sebelum dan setelah pembelajaran tetap sama.

Tabel 4. Hasil Keterampilan Membuat Keputusan Setiap Siswa Sebelum dan Setelah Pembelajaran.

	Sebelum Pembelajaran	Setelah Pembelajaran
nilai tertinggi $\pm$ SD	3,67 $\pm$ 1,405	3,67 $\pm$ 1,147
nilai terendah $\pm$ SD	1,67 $\pm$ 1,405	2,33 $\pm$ 1,147
rata-rata $\pm$ SD	2,57 $\pm$ 1,405	3,03 $\pm$ 1,147

Hasil analisis keterampilan membuat keputusan setiap indikator sebelum dan setelah pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5.

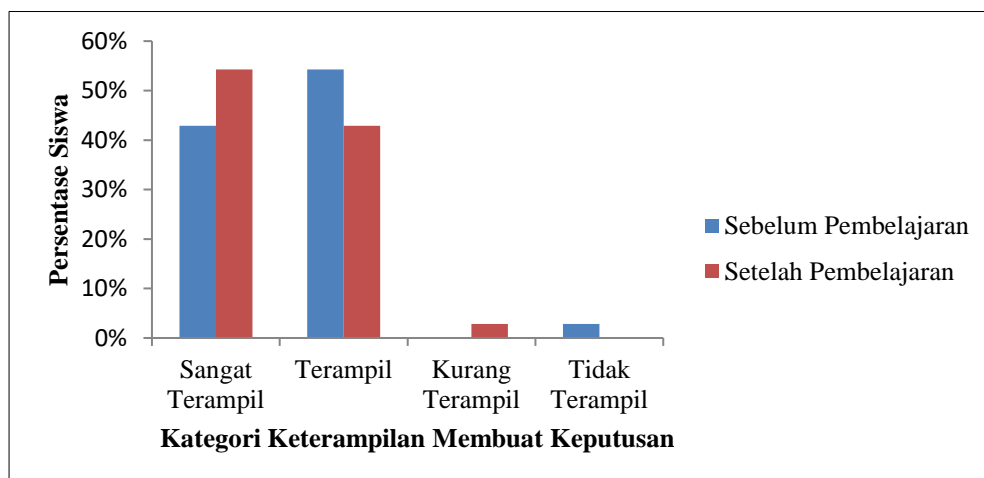
Tabel 5. Hasil Analisis Keterampilan Membuat Keputusan Setiap Indikator Sebelum dan Setelah Pembelajaran.

No	Indikator	Sebelum Pembelajaran		Setelah Pembelajaran	
		Rata-Rata Skor	Kategori	Rata-Rata Skor	Kategori
1	menemukan masalah	3,37	sangat terampil	3,51	sangat terampil
2	menentukan beberapa alternatif solusi	2,11	kurang terampil	2,71	terampil
3	menentukan pilihan keputusan	2,23	kurang terampil	2,86	terampil

Tabel tersebut memperlihatkan rata-rata skor mengalami peningkatan setelah pembelajaran pada semua indikator. Peningkatan terkecil rata-rata skor keterampilan membuat keputusan terjadi pada indikator menemukan masalah yaitu sebesar 0,14 dan peningkatan terbesar berada pada indikator menentukan pilihan keputusan yaitu sebesar 0,63, sedangkan pada indikator menentukan beberapa alternatif solusi mengalami peningkatan sebesar 0,60. Hasil analisis keterampilan membuat keputusan siswa setiap indikator akan dijabarkan sebagai berikut:

### 1. Menentukan Masalah

Hasil analisis keterampilan membuat keputusan siswa pada indikator menemukan masalah dapat dilihat pada gambar 1.

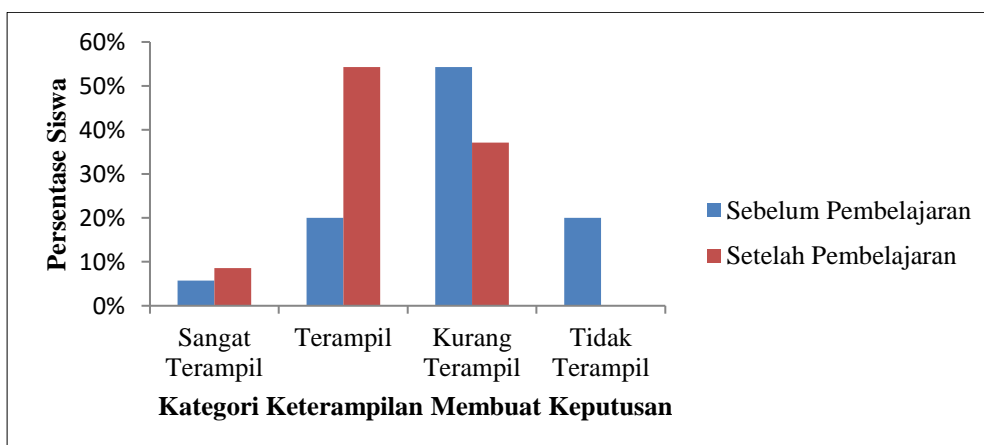


Gambar 1. Kategori Keterampilan Membuat Keputusan Siswa pada Indikator Menemukan Masalah.

Kategori sangat terampil berarti siswa dapat menemukan masalah yang merupakan topik utama yaitu penyakit skorbut akibat kekurangan vitamin C (*pretest*) dan perkaratan besi atau korosi (*posttest*), didefinisikan secara jelas dan tidak memiliki arti ganda serta mengarahkan pada pencarian solusi.

## 2. Menentukan Beberapa Alternatif Solusi

Hasil analisis keterampilan membuat keputusan siswa pada indikator menentukan beberapa alternatif solusi dapat dilihat pada gambar 2.

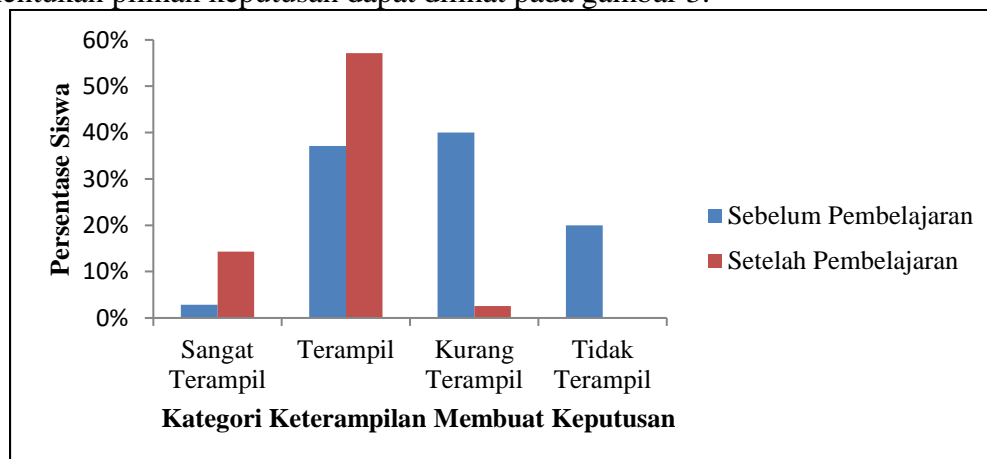


Gambar 2. Kategori Keterampilan Membuat Keputusan Siswa pada Indikator Menentukan Beberapa Alternatif Solusi.

Kategori sangat terampil berarti siswa mengungkapkan beberapa alternatif solusi yang dipilih sesuai dengan masalah penyakit skorbut akibat kekurangan vitamin C (*pretest*) dan perkaratan besi atau korosi (*posttest*) dan dijelaskan secara jelas.

### 3. Menentukan Pilihan Keputusan

Hasil analisis keterampilan membuat keputusan siswa pada indikator menentukan pilihan keputusan dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Kategori Keterampilan Membuat Keputusan Siswa pada Indikator Menentukan Pilihan Keputusan.

Kategori sangat terampil berarti keputusan yang dipilih siswa sebagai solusi dalam mengatasi masalah penyakit skorbut akibat kekurangan vitamin C (*pretest*) dan perkaratan besi atau korosi (*posttest*) dipilih secara rasional berdasarkan pertimbangan kelebihan/manfaat dan kelemahannya, sebab-akibat, atau pro kontra dari setiap pilihan, menyangkut fakta-fakta, nilai-nilai, dan resiko yang akan dihadapi.

Uji normalitas terhadap skor *pretest* dan *posttest* menggunakan uji Shapiro Wilk membuktikan bahwa data tidak berdistribusi normal dengan hasil sig uji *pretest* sebesar 0,017 dan *posttest* sebesar 0,007 kecil dari taraf signifikansi 0,05. Pengujian dilanjutkan menggunakan uji wilcoxon karena data *pretest* dan *posttest* tidak berdistribusi normal. Berdasarkan uji wilcoxon yang telah dilakukan, diperoleh nilai *Asymp.Sig (2-tailed)* sebesar 0,000 lebih kecil dari taraf signifikan 0,05 yang berarti terdapat perbedaan keterampilan membuat keputusan siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran STS.

Pengaruh model pembelajaran STS terhadap keterampilan membuat keputusan diketahui dengan melakukan perhitungan menggunakan rumus *n-gain*. Hasil perhitungan *n-gain* diperoleh nilai *n-gain* sebesar 0,32. Hal ini berarti pengaruh model pembelajaran STS terhadap keterampilan membuat keputusan siswa berada dalam kriteria sedang.

Proses pembelajaran STS dibantu dengan LKPD yang berisi tahapan metode ilmiah sebagai media yang membantu dan menuntun siswa dalam melatih keterampilan membuat keputusan. Pelaksanaan tahapan model STS disesuaikan dengan langkah-langkah pada metode ilmiah. Tahap pertama model pembelajaran STS yaitu tahap inisiasi dilaksanakan dengan menhadapkan siswa pada permasalahan lingkungan yang dikemas dalam bentuk wacana di dalam LKPD.

Pelaksanaan tahap pertama model pembelajaran STS ini sekaligus melaksanakan langkah pertama metode ilmiah yaitu merumuskan masalah.

Melalui wacana, siswa diperintahkan untuk merumuskan masalah dalam bentuk pertanyaan. Langkah ini dapat membantu siswa dalam melatih keterampilan membuat keputusan pada aspek menemukan masalah, dimana dalam prosesnya siswa harus menemukan masalah utama terlebih dahulu baru merumuskannya sesuai dengan apa yang diperintahkan di dalam LKPD.

Peningkatan keterampilan membuat keputusan siswa pada indikator menemukan masalah sejalan dengan penelitian Listiani (2015) yang memaparkan bahwa adanya peningkatan dalam aspek merumuskan masalah setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran STS. Hal ini dikarenakan model pembelajaran STS meminta siswa agar berpikir kritis dan kreatif pada penemuan masalah terkait isu-isu sains dan teknologi yang ada di lingkungan kehidupan sehari-hari. Akcay dan Yager (2010) menyatakan bahwa terdapat peningkatan keterampilan kreativitas siswa secara signifikan pada pembelajaran STS dibandingkan pembelajaran yang berpusat pada guru. Siswa dengan kreativitas tinggi akan memiliki kemampuan tinggi dalam menemukan masalah dan mencari solusi untuk menyelesaikan masalah.

Keterampilan membuat keputusan pada indikator menentukan beberapa alternatif solusi dilatih melalui adanya pelaksanaan tahap kedua model pembelajaran STS yaitu tahap pembentukan konsep. Tahap pembentukan konsep dilaksanakan dengan melaksanakan langkah metode ilmiah yaitu membuat hipotesis dan praktikum penjernihan air. Sebelum merumuskan hipotesis, siswa membaca kerangka teori terkait penyelesaian masalah yang ada di LKPD untuk mencari solusi. Kemudian siswa diperintahkan untuk membuat hipotesis sesuai dengan informasi-informasi yang diperoleh. Langkah ini melatih siswa dalam mencari informasi dan menentukan beberapa alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah.

Praktikum penjernihan air yang dilakukan yaitu penjernihan air menggunakan alat filtrasi sederhana dan karbon aktif dari limbah kulit pisang. Kedua praktikum tersebut merupakan alternatif solusi untuk menyelesaikan masalah air kotor. Data yang diperoleh dari hasil praktikum ditulis pada tabel pengamatan yang disediakan di LKPD. Tahap ini siswa memperhatikan secara langsung bagaimana kerja dari kedua alternatif tersebut. Melalui praktikum siswa akan menemukan konsep penjernihan air yang selanjutnya dapat diaplikasikan di masyarakat (tahap aplikasi konsep).

Keantusiasan siswa dalam melakukan praktikum menunjukkan bahwa praktikum membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan dan mudah dimengerti. Siswa sangat bersemangat hingga ada beberapa kelompok nampak berusaha mengulang praktikum ketika hasil yang diperoleh tidak selaras dengan yang diharapkan yaitu air yang dihasilkan dari penyaringan menggunakan alat penjernih air sederhana masih keruh atau kotor. Siswa terus berusaha memperbaiki susunan alat penjernih air hingga mendapatkan hasil air yang jernih. Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan siswa, siswa lebih mudah mengerti karena dengan melihat secara langsung siswa tidak perlu menerka-nerka. Melalui kegiatan pengamatan langsung tersebut, siswa dapat melihat secara langsung kelebihan dan kekurangan dari masing-masing alternatif sehingga sangat membantu siswa dalam memilih solusi terbaik.



Peningkatan persentase setelah pembelajaran pada indikator menentukan beberapa alternatif solusi disebabkan pembelajaran dengan model STS mendorong siswa agar aktif dalam mencari solusi dan melatih siswa agar memiliki sikap ilmiah dalam memecahkan masalah. Sutarno (2009) berpendapat bahwa pembelajaran dengan model STS membimbing siswa guna mempunyai kemampuan berpikir kritis serta kepekaan terhadap masalah lingkungan, perkembangan teknologi, dan masyarakat, sehingga siswa memiliki peran aktif untuk mencari pemecahannya. Langkah pembelajaran STS menekankan dalam keterampilan proses dan berpikir ilmiah yang bisa diaplikasikan siswa untuk pemecahan masalah di kehidupan sehari-hari. Akcay dan Akcay (2015) menjelaskan bahwa dengan model STS, guru dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa didasarkan pada lingkungan sekitar sehingga siswa dapat mengasah keterampilan berpikir kritis, keterampilan memecahkan masalah dan meningkatkan sikap ilmiah siswa.

Model pembelajaran STS memberikan siswa kesempatan untuk mengeksplorasi kemampuannya dalam mencari berbagai macam solusi terhadap isu sains dan teknologi yang ditemukan dalam pembelajaran. Tahap pembelajaran STS mendorong siswa untuk mencari sumber informasi sebanyak-banyaknya dalam menentukan beberapa alternatif solusi dan mempertimbangkan pilihan solusi terbaik terkait masalah yang telah ditemukan. Marwah, dkk (2017) mengungkapkan pembelajaran STS membuat siswa lebih aktif untuk memperoleh informasi guna diterapkannya untuk pemecahan masalah yang ditemuinya dalam kehidupan. Pembelajaran dengan model STS memfokuskan pembelajaran pemecahan masalah melewati penyelidikan guna menemukan solusi dari permasalahan yang ada di masyarakat (Listiani, 2015). Pada pembelajaran STS siswa dilatih untuk mengidentifikasi masalah, mencari teori pendukung, melakukan percobaan, mengumpulkan data dengan mengobservasi atau pengamatan lain, menganalisis data, menarik kesimpulan, serta mengkomunikasikan hasilnya. MacLeod (2013) mengungkapkan dalam pembelajaran STS terkandung metode penyelidikan ilmiah dimana siswa diarahkan untuk menemukan serta memecahkan permasalahan yang berhubungan dengan sains, teknologi, masyarakat, lingkungan termasuk sejarah dan sifat sains.

Keterampilan membuat keputusan siswa pada indikator menentukan pilihan keputusan dilatih melalui pelaksanaan tahap keempat model pembelajaran STS yakni pemantapan konsep. Setelah melakukan praktikum dan mencatat hasilnya pada tabel pengamatan, selanjutnya siswa diperintahkan untuk menjawab pertanyaan berupa keterampilan membuat keputusan. Kegiatan tersebut merupakan pelaksanaan tahap keempat model pembelajaran STS yaitu pemantapan konsep. Pertanyaan-pertanyaan tersebut digunakan untuk melihat keterampilan membuat keputusan siswa pada saat pembelajaran berlangsung, sekaligus melatih siswa dalam menjawab soal-soal berbentuk keterampilan membuat keputusan.

Peningkatan keterampilan pada indikator menentukan pilihan keputusan disebabkan model pembelajaran STS ialah model pembelajaran yangmana dapat meningkatkan keterampilan literasi sains siswa. Literasi sains menurut PISA diartikan menjadi kecakapan dalam memakai pengetahuan ilmiah, mengenali

pertanyaan, serta menarik kesimpulan berlandaskan bukti yang ada, yang akhirnya dapat memahami serta membuat keputusan yang berhubungan dengan alam dan perubahannya (OECD, 2015). Lederman, dkk (2013) menjelaskan hal yang krusial dari literasi sains yakni dapat memengaruhi siswa dalam mengambil keputusan saat menjumpai permasalahan sosial ataupun individu. Jailani (2018) mengatakan, pendekatan STS yang diaplikasikan dapat meningkatkan aktivitas ataupun literasi sains dan teknologi siswa pada pembelajaran sains. Model pembelajaran SETS memiliki tujuan yakni agar siswa mempunyai literasi sains dan teknologi, seperti kemampuan dalam menyelesaikan masalah dengan konsep-konsep sains, mengenal produk teknologi yang berada di sekitar beserta dampaknya, dapat menerapkan produk teknologi yang disederhanakan serta dapat mengambil keputusan berlandaskan nilai dan budaya masyarakat (Poedjiadi, 2010).

Pembelajaran model STS adalah suatu strategi pembelajaran yang mengkombinasikan pemahaman dan pemanfaatan sains, teknologi, dan masyarakat yang bertujuan agar konsep sains bisa diaplikasikan lewat keterampilan yang bermanfaat untuk siswa serta masyarakat. Pembelajaran dengan model pembelajaran STS mengkehendaki keikutsertaan siswa dalam penentuan tujuan, perencanaan, pelaksanaan, cara mendapatkan informasi, serta evaluasi pembelajaran, sehingga siswa memiliki pengetahuan yang memadai dan dapat mengambil keputusan mengenai permasalahan di masyarakat. Siswa akan melacak berbagai solusi dari permasalahan serta mengambil keputusan berlandaskan berbagai peninjauan yang logis melalui model pembelajaran STS. Siswa dalam proses pembelajaran dengan model pembelajaran STS ialah karakter utama dalam pemecahan permasalahan atau pengambil keputusan dari isu atau permasalahan yang ditemukan. Model pembelajaran STS mengkondisikan siswa untuk mau dan dapat mengaplikasikan prinsip sains dalam menciptakan karya teknologi sederhana atau penanggulangan guna menangani dampak negatif yang dapat muncul dikarenakan produk teknologi (Dewi, dkk, 2014).

Keterampilan membuat keputusan pada dasarnya ialah keterampilan yang mesti dikuasai siswa dalam pemecahan masalah. Terdapat keterkaitan antara keterampilan membuat keputusan dengan keterampilan pemecahan masalah, yaitu seberapa terampil siswa dalam memecahkan masalah dapat diukur dari seberapa terampil siswa dalam membuat keputusan. Berdasarkan keterkaitan tersebut maka hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Agustini, dkk (2013) yang menyatakan bahwa model pembelajaran STS memiliki pengaruh baik dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah IPA.

Selain itu, sejalan dengan penelitian Dwipayana (2017) yang menyatakan bahwa adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah dan *self-efficacy* siswa antara kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran STM (Sains Teknologi Masyarakat) dengan kelompok siswa yang belajar dengan model pembelajaran langsung (*Direct Intruction*). *Self-efficacy* perlu dikuasai siswa terutama untuk menyelesaikan tugas-tugas baik itu dalam bentuk pertanyaan berupa soal-soal maupun praktik, termasuk tugas-tugas yang berkaitan dengan keterampilan membuat keputusan. Siswa yang mempunyai *self-efficacy* tinggi,

maka lebih gigih dalam mengerahkan tenaga dan tidak mudah menyerah saat mencoba suatu hal baru atau hal yang menantang (Hairida, 2017).

## SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa: (1) terdapat perbedaan keterampilan membuat keputusan siswa sebelum dan setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*); (2) pengaruh model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) terhadap peningkatan keterampilan membuat keputusan siswa kelas X MIPA MAN 3 Pontianak pada sub materi metode ilmiah berada pada kriteria sedang.

Adapun saran-saran pada penelitian ini antarlain: (1) pembelajaran dengan model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) merupakan salah satu alternatif pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan membuat siswa, sehingga dapat menjadi salah satu alternatif bagi guru untuk melatih keterampilan membuat keputusan siswa dalam proses belajar mengajar; (2) pelaksanaan model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) sebaiknya lebih terencana lagi dalam pembagian alokasi waktu agar setiap tahap pembelajaran dapat terlaksana secara maksimal; (3) sebaiknya peneliti mengujicoba terlebih dahulu praktikum yang akan dilakukan di kelas sebelum melakukan pembelajaran; (4) perlu adanya penelitian yang lebih lanjut mengenai keterampilan membuat keputusan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) karena model pembelajaran STS (*Science, Technology, and Society*) dapat meningkatkan keterampilan membuat keputusan siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, D., Subagia, W., & Suardana, 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 Proqram Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 3*, 1-10.
- Akcaay, B., & Akcaay, H. (2015). Effectiveness of Science-Technology-Society Intruccion on Student Understanding of the Nature of Science and Attitudes towards Science. *International Journal of Education in Mathematics, Science, and Technology, Vol. 3*, 37-45.
- Akcaay, H., & Yager, R.E. (2010). The Impact of a Science/Technology/Society Approach on Student Learning in Five Domains. *Journal of Scince Education and Technology. Vol. 19*, 602-611.
- Dewi, N.N.P.K., Ardana, I.K., & Tari, M.G.R.K. (2014). Pengaruh Pendekatan STS (Science Technology Society) Berbasis Portofolio terhadap Hasil

Belajar IPS Siswa Kelas IV SD Gugus Melinggih Payangan Gianyar Tahun Ajaran 2013. *Jurnal Mimbar PGSD Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan PGSD, Vol. 2, No. 1.*

Dwipayana, M. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Self-Efficacy Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan dan Pembelajaran PPs Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 1, No. 2, 100-109.*

Hairida. (2017). Pengembangan Instrumen Untuk Mengukur Self Efficacy Siswa dalam Pembelajaran Kimia. *EDUSAIN, Vol. 9, No. 1.*

Hakim, D, & Kholis, A. N. (2017). Analisis Kompetensi dalam Pembelajaran Mata Kuliah Alternatif Public Speaking di Universitas Pesantren Tinggi Darul Ulum Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Islam, Vol. 1, No. 2, 144-159.*

Jailani, Bakar, A., & Anwar. (2018). Implementasi Pendekatan Science Technology Society (STS) pada Materi Pokok Lingkungan Hidup Sebagai Upaya Peningkatan Life Skill Siswa. *Jurnal Serambi Ilmu, Vol. 19, No. 2.*

Lederman, N.G., Lederman, J.S, & Antink, A. (2013). Nature of Science and Scientific Inquiry As Achievement of Scientific Literacy. *International Journal Of Education in Mathematics, Science, and Technology (IJEMST), Vol. 1, No. 2, 137-147.*

Listiani, I. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Science Technology Society (STS) Disertai dengan *Mind Map* (MM) untuk Memberdayakan Keterampilan Proses Sains Siswa. *Premiere Educandum, Vol. 5, No. 1, 112-126.*

MacLeod, K. (2013). Physics Education and STSE (Science, Technology, Society, and Environment): Perspectives from the Literature. *European Journal of Physics Education (EJPE), Vol. 4, No. 4, 1-12.*

Marwah, D., Wahyuni, D., & Cynthia, R. (2017). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran Science Technology And Society (STS) terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *EDUTECHNOLOGIA, Vol. 3, No. 2, 171-182.*

OECD. (2015). *PISA 2015 Draft Mathematic Framework*. New York: Columbia University.

Poedjiadi, A. (2010). *Sains Teknologi Masyarakat Metode Pembelajaran Kontekstual Bermuatan Nilai*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Siagian, Sondang P. (2008). *Filsafat Administrasi*. Jakarta: Bumi Aksara.

Soenarko, I.G.K., Andayani, Y., & Junaidi, E. (2018). Keterampilan Pengambilan Keputusan Dan Hasil Belajar Kimia Siswa Di SMA/MA Negeri Mataram

Ditinjau dari Penerapan Metode Pembelajaran. *Jurnal Pijar MIPA, Vol. 13, No. 2*, 86-89.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Sujarwanto, A. (2012). Mengkondisikan Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Saintifik. *Jurnal Nuansa Kependidikan, Vol. 16, No. 1*, 1-8.

Sutarno, N. (2009). *Materi dan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia 1945, Batang Tubuh

Wati, Icha Kurnia., Karyanto, Puguh., & Santosa, Slamet. 2014. Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Sains Teknologi Masyarakat (STM) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas X SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Bioedukasi, Vol. 7, No. 1*, 21-25.

Wenno, I. H. (2008). *Strategi Belajar Mengajar Sains Berbasis Kontekstual*. Yogyakarta: Into Media.