

## **EFEKTIVITAS PENERAPAN MODEL *LEARNING CYCLE* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 SALOMEKKO KABUPATEN BONE**

**Syarifuddin**

*Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai*

Email: [hidayatullahsyarif05@gmail.com](mailto:hidayatullahsyarif05@gmail.com), Tlp: +6285253963717

### **Abstrak**

*Rendahnya prestasi belajar siswa salah satu penyebabnya adalah rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep yang dipelajari. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan tersebut adalah dengan pemilihan model pembelajaran yang efektif dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan model pembelajaran learning cycle terhadap pemahaman konsep matematika pada materi teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko Kabupaten Bone. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII A yang berjumlah 24 siswa sebagai kelas eksperimen. Dalam pengambilan sampel dilakukan dengan cara simple random sampling. Hasil analisis deskriptif dan inferensial menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran learning cycle efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko ditinjau dari aspek: (a) rata-rata skor pemahaman konsep matematika pada posttest lebih besar dari 74.9 (KKM) dan rata-rata skor gain ternormalisasi lebih besar dari 0.29 (kategori sedang), (b) rata-rata skor aktivitas belajar siswa untuk setiap pertemuan lebih dari 70% aspek pengamatan berada pada kriteria waktu ideal, dan (c) rata-rata skor respons siswa lebih besar dari 3.5 (kategori positif). Disimpulkan bahwa model pembelajaran learning cycle efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi teorema Pythagoras pada siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko Kabupaten Bone.*

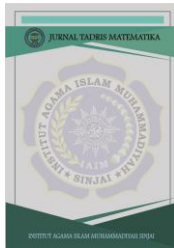
**Kata kunci:** *Learning Cycle, Matematika, Teorema Pythagoras*

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (MIPA) mempunyai potensi besar memainkan strategi untuk menghadapi era industrialisasi dan globalisasi, yaitu dengan meningkatkan mutu pendidikan Indonesia dalam menyiapkan sumber daya manusia. Dengan kualitas sumber daya manusia yang bermutu akan menjamin keberhasilan upaya penguasaan teknologi untuk pembangunan di Indonesia. Kualitas tersebut meliputi kemampuan berpikir siswa yang logis, bersifat kritis, kreatif, inisiatif dan adaptif terhadap perubahan dan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK).

Peningkatan mutu pendidikan tidak lepas dari berbagai upaya perbaikan maupun pembaharuan kurikulum. Perbaikan dan pembaharuan kurikulum ini dilakukan untuk dapat mengembangkan potensi pada diri siswa untuk memaksimalkan proses belajar-mengajar yang menghasilkan manusia yang cerdas, mandiri, dan dapat bersaing.

Dalam proses pembelajaran, kegiatan belajar mengajar merupakan kegiatan yang paling pokok, karena berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak bergantung kepada bagaimana proses belajar mengajar dirancang dan dijalankan secara profesional. Agar proses belajar mengajar dapat berjalan sesuai dengan tujuan yang ditetapkan, salah satu strateginya adalah dengan memilih model pembelajaran yang tepat dan sesuai dengan karakteristik matematika. Hudojo (1979: 75)



mengatakan bahwa hakikat matematika dan aplikasinya menjadi salah satu tujuan pendidikan matematika.

Menurut Widdiharto (Dewati, 2013: 125) tujuan pembelajaran matematika adalah terbentuknya kemampuan bernalar pada diri peserta didik yang tercermin melalui kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis dan memiliki sifat objektif, jujur, disiplin dalam memecahkan suatu permasalahan baik dalam bidang matematika, bidang lain maupun dalam kehidupan sehari-hari, sehingga pada pembelajaran matematika dibutuhkan suatu pemahaman konsep matematika yang matang agar siswa dapat memahami suatu konsep dalam bidang matematika dengan baik.

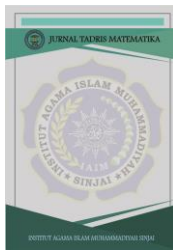
Menurut Bloom (Susanto, 2013: 209) untuk memahami sesuatu, siswa harus melakukan lima tahapan berikut, yaitu: 1) *resaving* (menerima); 2) *responding* (membanding-bandingkan); 3) *valuing* (menilai); 4) *organizing* (diatur); dan 5) *characterization* (penataan nilai). Pemahaman akan tumbuh dan berkembang jika ada proses berfikir yang sistematis dan jelas. Sehingga seyogianya seorang pengajar tidak mempersulit yang mudah, melainkan sebaliknya harus mempermudah yang sulit.

Menurut Suherman (2003: 58), pembelajaran matematika diorientasikan untuk mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang, melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rasional, kritis, cermat, jujur, efektif dan efisien. Lebih lanjut dikatakan bahwa pendidikan matematika bukan hanya berorientasi pada hasil akhir, tetapi lebih menekankan pada proses selama kegiatan belajar mengajar berlangsung sehingga siswa tidak hanya mampu menyelesaikan sebuah soal dalam matematika, tetapi juga mampu memberikan penjelasan dan interpretasi terhadap apa yang dipelajari. Belajar matematika bagi para siswa merupakan pembentukan pola pikir dalam pemahaman suatu pengertian maupun dalam penalaran suatu hubungan diantara pengertian- pengertian itu. Dalam hal ini maka kemampuan pemahaman konsep sangat diperlukan untuk memecahkan masalah dalam matematika.

Berdasarkan hasil observasi awal peneliti di kelas VIIIA SMP Negeri Salomekko diperoleh keterangan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam memahami pelajaran matematika dan kurang siapnya siswa dalam pembelajaran mengakibatkan siswa hanya menerima apa yang diperoleh dari guru, serta siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal terutama yang berhubungan dengan pemahaman konsep matematika. Dari tes awal tentang pemahaman konsep matematika, diperoleh data bahwa rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep matematika siswa VIIIA sebesar 43.32 dari semua indikator yang diukur. Penyebabnya adalah sebagian besar siswa belum mampu membedakan masalah yang diketahui, masalah yang ditanyakan, mereka langsung pada penyelesaian soal, sehingga berdampak pada hasil belajar siswa.

Hasil belajar siswa yang rendah tersebut disinyalir karena pembelajaran matematika di kelas pada umumnya hanya berpusat pada guru, guru kurang menanamkan konsep matematika pada siswa, guru kurang membimbing siswa dalam menerapkan langkah-langkah menyelesaikan masalah, guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berinteraksi dengan siswa lainnya sehingga mengakibatkan: (1) siswa menjadi malas dan kurang bergairah dalam menerima pelajaran, (2) aktivitas siswa dalam pelaksanaan pembelajaran tidak optimal seperti malu bertanya kepada guru tentang materi yang belum dimengerti, (3) siswa belum dapat merumuskan sendiri permasalahan dalam matematika, (4) siswa lebih cenderung menyelesaikan soal-soal sesuai dengan cara yang diajarkan guru, (5) kesadaran siswa untuk mencari solusi dengan prosedur yang berbeda masih belum optimal, dan (6) siswa dalam mengerjakan latihan atau tugas yang diberikan oleh guru biasanya lebih suka menyalin hasil pekerjaan temannya. Dari pandangan ini dapat dikatakan bahwa salah satu penyebab kurang berpartisipasi siswa dalam pembelajaran matematika di kelas disebabkan model atau pendekatan yang diterapkan kurang tepat dalam mengaktifkan siswa.

Salah satu inovasi menarik yang mengiringi perubahan paradigma pembelajaran dalam KTSP adalah ditemukan dan diterapkannya pembelajaran konstruktivistik yang lebih tepat dalam mengembangkan dan menggali pengetahuan siswa secara konkret dan mandiri. Menurut Trianto (2007: 106), pendekatan konstruktivistik pada dasarnya menekankan pentingnya siswa membangun



sendiri pengetahuan mereka lewat keterlibatan aktif dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar lebih diwarnai *student centered* dari pada *teacher centered*.

Salah satu inovasi pembelajaran yang bernaung dibawah teori konstruktivisme adalah model pembelajaran *learning cycle*. Menurut Eisencraft (2003), model *learning cycle* merupakan suatu model pembelajaran yang konstruktivistik dan kontekstual. Siswa mengkonstruksi sendiri pemikirannya sehingga model *learning cycle* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pembelajaran dilakukan bukan cuma searah (guru ke siswa) tetapi peran aktif siswa lebih diutamakan sehingga akan terjadi proses pembelajaran dari berbagai arah. Proses diskusi antar siswa, antar kelompok, guru ke siswa ataupun siswa ke guru terjadi dalam pembelajaran ini.

Model *learning cycle* memberi kebebasan kepada siswa untuk berpendapat tentang konsep yang dipelajari sehingga tercipta suasana sosial dalam pembelajaran. Siswa diarahkan pada masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari yang berhubungan dengan materi agar siswa lebih tertarik dan memahami. Guru dituntut untuk mampu membimbing dan memfasilitasi siswa agar mereka dapat memahami kekuatan serta kemampuan yang mereka miliki, untuk selanjutnya memberikan motivasi agar siswa terdorong untuk bekerja atau belajar sebaik mungkin untuk mewujudkan keberhasilan berdasarkan kemampuan yang mereka miliki dalam proses pembelajaran (Aunurrahman, 2009: 13).

Guru berfungsi sebagai fasilitator, mengarahkan jika ada kesalahan konsep, serta motivator agar siswa lebih bersemangat pada proses belajar mengajar. Guru mempunyai tugas untuk memilih model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang disampaikan demi tercapainya tujuan pendidikan. Selain itu, guru harus dapat menciptakan suasana pembelajaran yang membuat siswa lebih aktif, kreatif, menarik, dan menyenangkan. Dengan pembelajaran ini diharapkan semua potensi siswa dapat berkembang sesuai dengan latar belakang usia dan latar belakang lainnya dari masing-masing individu. Karena dalam pembelajaran berpusat pada siswa, peran guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing sedangkan yang lebih aktif adalah siswa.

Model *learning cycle* menekankan siswa untuk dapat mengkonstruksi sendiri pemikirannya sehingga pemahaman siswa tentang konsep yang diajarkan diperoleh dengan cara olah pikir kognitifnya sendiri. Selain itu, model ini memberikan aktivitas-aktivitas sosial (semisal diskusi, ataupun tugas kerja siswa) sehingga merangsang pemahaman siswa terhadap apa yang dilihat, didengar, maupun yang dilakukan.

Berdasar dari teori, data, dan hasil observasi maka model *learning cycle* merupakan salah satu solusi dalam pembelajaran dalam pembelajaran matematika karena kelebihan model *learning cycle* sangat sesuai dengan permasalahan yang ditemukan di sekolah tersebut. Pada fase *elicit* dan *engage*, guru memberikan permasalahan-permasalahan untuk mengetahui kemampuan awal serta membangkitkan motivasi dan minat siswa dengan masalah-masalah yang kontekstual. Masalah-masalah tersebut akan menjadikan siswa berusaha untuk memecahkannya. Pada fase tersebut guru tidak menghakimi pendapat siswa jika salah. Siswa saling berargumentasi untuk menjawab permasalahan-permasalahan yang diberikan oleh guru. Setelah itu, siswa dibawa pada fase eksplorasi untuk membuktikan konsep dari permasalahan yang diberikan oleh guru. Hasil eksplorasi siswa dipresentasikan di depan teman-teman yang lain. Siswa akan semakin aktif dalam pembelajaran ini. Argumentasi siswa untuk mempertahankan konsep serta pertanyaan-pertanyaan siswa yang lain jika terjadi perbedaan akan terlihat dalam pembelajaran *learning cycle* sehingga akan merangsang pemahaman matematika siswa. Fase elaborasi akan menjadikan konsep siswa semakin mendalam sehingga dengan model *learning cycle*, pemahaman konsep siswa menjadi lebih baik.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan maka masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah model pembelajaran *learning cycle* efektif diterapkan dalam pembelajaran matematika materi teorema Pythagoras siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko Kabupaten Bone.

## 2. Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian *pre-experimental* dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun desainnya penelitian seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Model Desain Penelitian

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksprimen	O <sub>1</sub>	T	O <sub>2</sub>

(Sugiyono, 2011:74)

Sampel penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko tahun pelajaran 2015/2016 yang berjumlah 24 siswa yang diambil dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Cara pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah: (1) Data keterlaksanaan model pembelajaran dikumpulkan dengan menggunakan lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, (2) Data aktivitas siswa diperoleh dengan menggunakan lembar observasi aktivitas siswa dengan model *learning cycle* dalam pembelajaran matematika materi toerema Pythagoras, (3) Data pemahaman konsep matematika diperoleh dengan menggunakan tes pemahaman konsep kepada siswa yaitu tes pada awal (*pre-test*) sebelum penerapan model *learning cycle* dan tes akhir atau (*post-test*) setelah penerapan model *learning cycle* pada pembelajaran matematika, (4) Data respon siswa diperoleh dengan menggunakan angket respon siswa yang diberikan setelah pembelajaran dengan model *learning cycle* dalam pembelajaran matematika materi toerema Pythagoras.

Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Data yang dianalisis secara deskriptif yaitu data keterlaksanaan model pembelajaran, hasil pengamatan aktivitas siswa, hasil tes pemahaman konsep matematika dan hasil respons siswa. Sedangkan statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Ada tiga hasil yang disajikan, yaitu: (1) hasil analisis keterlaksanaan model pembelajaran, (2) hasil analisis keefektifan model pembelajaran, (3) pembahasan secara umum.

#### 3.1 Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle*

Hasil observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran pada kegiatan dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle*

Pertemuan	Skor rata-rata	Klasifikasi	Keterangan Kriteria
I	3,81	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
II	3,90	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
III	3,85	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
IV	3,87	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
V	3,92	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
VI	3,91	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$
Rata-rata	3,88	Terlaksana dengan Baik	$3,50 < \bar{x} \leq 4,50$

Berdasarkan data Tabel di atas, keterlaksanaan model pada pertemuan pertama, kedua, ketiga, keempat, kelima dan keenam berada pada kategori terlaksana dengan baik. Ini ditunjukkan oleh skor keterlaksanaan model berada pada angka lebih dari 3,50 ini berarti keterlaksanaan pembelajaran berada pada kategori terlaksana dengan baik, namun ada beberapa pertemuan terjadi penurunan skor rata-rata keterlaksanaan pembelajaran. Hal ini disebabkan pada saat pertemuan tersebut siswa banyak disibukkan dengan tugas dan ulangan harian mata pelajaran lain, sehingga siswa kurang bersosialisasi dengan pelajaran, namun secara keseluruhan keterlaksanaan model pembelajaran dapat

dikatakan terlaksana dengan baik. Hal ini ditunjukkan oleh skor rata-rata keterlaksanaan model dari pertemuan pertama sampai pertemuan keenam sebesar 3,88.

### 1. Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle*

#### a. Analisis deskriptif

##### 1. Pemahaman konsep matematika

Pada pembelajaran dengan model *learning cycle* diperoleh nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep siswa adalah 83,06 atau berada pada kategori tinggi. Sedangkan nilai gain ternormalisasi model pembelajaran *learning cycle* adalah 0,63 berada dalam kategori sedang.

Berdasarkan nilai KKM pada pembelajaran dengan model *learning cycle*, nilai kemampuan pemahaman konsep siswa yang mencapai kriteria nilai di atas KKM, sebanyak 21 orang dengan persentase ketuntasan klasikal siswa sekitar 87,50%, nilai kemampuan pemahaman konsep siswa tertinggi adalah 93,30, nilai terendah 66,70 dan deviasi standarnya adalah 6,44 dengan nilai rata-rata (mean) kemampuan pemahaman konsep adalah 83,06. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran dengan model *learning cycle* adalah berada pada kategori tinggi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* memenuhi kriteria keefektifan.

##### 2. Aktivitas siswa dengan model pembelajaran *learning cycle*

Aktivitas siswa yang berkaitan dengan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *learning cycle* untuk 8 aspek yang di amati telah memenuhi persentase waktu ideal. Dengan demikian menurut kriteria keterlaksanaan aktivitas siswa yang diharapkan sudah tercapai. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan terpenuhi.

##### 3. Respons Siswa dengan n model pembelajaran *learning cycle*

Respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan model model pembelajaran *learning cycle* adalah positif yaitu 3.57. Dengan demikian secara deskriptif kriteria keefektifan terpenuhi.

#### b. Analisis Inferensial

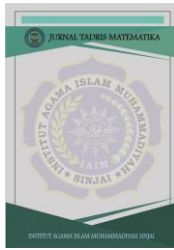
Data hasil penelitian yang dianalisis secara infrensial adalah hasil tes pemahaman konsep matematika. Setelah menerapkan model pembelajaran *learning cycle* diketahui bahwa hasil postest dan gain ternormalisasi pada model tersebut dengan menggunakan uji-*t*, diperoleh bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima yakni rata-rata hasil belajar *post-test* dengan pembelajaran *learning cycle* lebih dari KKM. Dengan demikian pada pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* baik untuk diterapkan. Hal ini menunjukkan bahwa nilai *p* (*sig.(2-tailed)*) adalah  $0,000 < 0,05$ , artinya bahwa rata-rata pemahaman konsep matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran *learning cycle* lebih dari 74,9. Secara infrensial telah memenuhi kriteria keefektifan.

### 2. Analisis Keefektifan

Adapun kriteria dan pencapaian efektivitas (hipotesis penelitian mayor) dapat dilihat pada Tabel berikut.

Tabel 3. Kriteria dan Pencapaian Efektivitas Pembelajaran *Learning Cycle*

Model Pembelajaran	Indikator	Kriteria	Pencapaian	Keputusan
Model pembelajaran <i>lenarnig cycle</i>	a. Pemahaman konsep			
	1) Statistik rata-rata skor <i>post-test</i>	$\bar{x} > 74,9$	83,06	Terpenuhi
	2) Statistik rata-rata skor Gain	$\bar{x} > 0,29$	0,63	Terpenuhi
	3) Parameter rata-rata <i>Post-test</i>	$\mu_1 > 74,9$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi



4) Parameter rata-rata Gain	$\mu_{g1} > 0,29$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
b. Statistik skor Aktivitas Siswa	rata-rata $w_i \geq 70\%$	100%	Terpenuhi
c. Statistik skor Respons Siswa	rata-rata $\bar{x} > 3,4$	3,57	Terpenuhi

Dari uraian sebelumnya, efektivitas pembelajaran berdasarkan 4 (tiga) indikator yakni (1) kemampuan pemahaman konsep matematika, (2) aktivitas siswa (3) respons siswa.

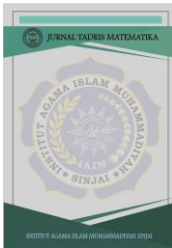
Dengan demikian secara umum pembelajaran dengan model *learning cycle* efektif diterapkan pada materi Teorema Pythagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko. Berdasarkan hasil penelitian di atas, semakin memperkuat penelitian yang telah dilakukan oleh Agustyaningrum dan Novitasari yaitu Penerapan pembelajaran model Pembelajaran *learning cycle* meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika.

#### 4. Simpulan

Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* efektif diterapkan di kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko dengan kriteria ketercapaian; (1) rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* lebih besar dari 74.9 (nilai KKM) berada pada kategori tinggi dan rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada kategori sedang, sehingga kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* dikategorikan efektif, (2) rata-rata skor aktivitas siswa pada pembelajaran *learning cycle* lebih dari 70% aspek pengamatan aktivitas siswa berada pada kriteria waktu ideal, sehingga aktivitas siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* dikategorikan efektif, (3) rata-rata skor respons siswa terhadap pembelajaran dengan model *learning cycle* sebesar 3.57 berada pada kategori positif, sehingga respons siswa terhadap pembelajaran dengan model pembelajaran *learning cycle* dikategorikan efektif.

#### Daftar Pustaka

- Aunurrahman. 2009. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Dewati, R & dkk. . 2013. *Efektifitas Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 3E dalam pembelajaran Matematika*. Universitas Lampung: *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 2 No. 2.
- Eisenkraft, A. (2003). *Expanding the 5E model*. *The Sciences Teacher* 70 (6). 56-59. Tersedia: <http://emp.byui.edu/firestone1/bio405/readings/learning%20models/expanding%205e.pdf>. Diakses 11 Agustus 2015.
- Eisenkraft, A. 2003. *Expanding the 5E Model*. *The Science Teacher*. Published by the National Science Teachers Association 1840 Wilson Blvd, Arlington, VA 22201-3000.
- Hudojo, H. 1979. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya. Usaha Nasional.
- Suherman, E. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurdik Matematika Fakultas Pendidikan MIPA UPI.



**JTMT**

**Jurnal Tadris Matematika**

**Volume 01 No 01 2020**

ISSN (print) : xxxx-xxxx

ISSN (online) : xxxx-xxxx

Homepage : <http://journal.iainsinjai.ac.id/index.php/Jtm>

---

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.

Susanto, A. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta : Bumi Aksara.