

## Efektivitas Penerapan Model *Learning Cycle* dalam Pembelajaran Matematika Materi Teorema Pythagoras Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko Kabupaten Bone

Syarifuddin

Institut Agama Islam Muhammadiyah Sinjai  
hidayatullahsyarif05@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keefektifan penerapan model pembelajaran *learning cycle* 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 > 0.29, (b) rata-rata kemampuan komunikasi matematika pada *posttest* > 74.9 (KKM) dan rata-rata gain ternormalisasi > 0.29, (c) rata-rata skor aktivitas belajar siswa untuk setiap pertemuan lebih dari 70%, dan (d) rata-rata skor respons siswa > 3.5. 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

### A. PENDAHULUAN

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) *receiving* (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.

Disamping pemahaman konsep sangatlah penting dalam pembelajaran matematika, komunikasi matematika juga merupakan salah satu *doing math* yang harus mendapat prioritas utama dalam pembelajaran matematika. Dalam rekomendasi NCTM (Hulukati, 2014: 11) dikatakan bahwa komunikasi matematika harus menjadi fokus dalam pembelajaran matematika. Rekomendasi ini tidak hanya mengindikasikan bahwa komunikasi matematika adalah sangat penting, tetapi hal itu juga secara tak langsung menyatakan bahwa beberapa usaha harus dilakukan untuk memasukkannya menjadi bagian integral dari tujuan-tujuan kurikulum pembelajaran matematika.

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 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 dan komunikasi matematika 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 dan komunikasi matematika. Berdasarkan tes awal tentang pemahaman konsep dan komunikasi matematika, diperoleh data bahwa rata-rata hasil kemampuan pemahaman konsep

matematika siswa VIIIA sebesar 43.32 dari semua indikator yang diukur dan rata-rata hasil kemampuan komunikasi matematika sebesar 44.57 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 pada ujian tengah semester tahun pelajaran 2015/2016 nilai rata-rata siswa kelas VIIIA sebesar 66.5 masih dibawah nilai KKM (75), sedangkan ketuntasan klasikalnya 68% masih dibawah 85%. Rendah hasil 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. 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 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 siswa untuk mengkomunikasikan dari apa yang dilihat, didengar, maupun yang dilakukan.

Berdasar dari teori, data, dan hasil observasi maka model *learning cycle* merupakan salah satu solusi dalam pembelajaran di SMP Negeri 3 Salomekko 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 komunikasi matematika siswa. Fase elaborasi akan menjadikan konsep siswa semakin mendalam sehingga dengan model *learning cycle*, pemahaman konsep dan komunikasi matematika 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?"

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-experimental dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Menurut Sugiyono (2011:74), dikatakan *pre-experimental* dengan desain *One-Group Pretest-Posttest* karena penelitian ini belum merupakan penelitian sungguh-sungguh. Sehingga penelitian ini dilakukan hanya pada satu kelas tertentu yang diberikan perlakuan kemudian hasilnya dibandingkan dengan keadaan sebelum diterapkan model pembelajaran *learning cycle*. Desain penelitian

yang digunakan adalah desain *One-Group Pretest-Posttest Design*. Adapun desainnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Model Desain Penelitian

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

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko tahun pelajaran 2015/2016 yang terdiri dari 71 siswa dan tersebar dalam tiga kelas paralel yaitu kelas VIII-A, VIII-B dan VIII-C. Dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi maka dipilih satu kelas sebagai kelas eksperimen yaitu kelas VIII-A yang berjumlah 24 siswa.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi, angket, dan tes. Lembar observasi terdiri dari dua macam yaitu lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran untuk mengetahui seberapa baik keterlaksanaan model pembelajaran pada saat pembelajaran berlangsung dan lembar observasi aktivitas siswa untuk mengetahui aktivitas siswa. Angket digunakan untuk mengetahui respons siswa, sedangkan tes yang dimaksud yaitu tes pemahaman konsep dan tes komunikasi matematika yang digunakan untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep dan komunikasi matematika yang diperoleh siswa sebelum dan setelah mengikuti kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *learning cycle* pada materi teorema Pythagoras di kelas VIII A SMP Negeri 3 Salomekko.

Prosedur yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan penelitian.

1. Pada Tahap persiapan peneliti mempersiapkan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Perangkat pembelajaran berupa rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), bahan ajar, dan lembar kegiatan siswa (LKS), sedangkan instrumen penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran, lembar observasi aktivitas siswa, tes pemahaman konsep, tes kemampuan komunikasi matematika dan angket respons siswa.

2. Pada Tahap pelaksanaan peneliti: (a) memberikan tes awal (*Pretest*) 2 kali pertemuan yaitu tes awal pemahaman konsep dan tes awal kemampuan komunikasi matematika, (b) Pelaksanaan pembelajaran pada kelas eksperimen (Kelas VIII A) dengan model pembelajaran *learning cycle* dengan frekuensi pertemuan (6 kali pertemuan), sesuai dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran. Dalam pelaksanaan pembelajaran siswa akan dibagi dalam enam kelompok yang masing-masing heterogen. (c) Observasi aktivitas siswa dan aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran dilakukan setiap pelaksanaan kegiatan pembelajaran, (d) Pemberian tes akhir (*Posttest*) 2 kali pertemuan. Pemberian tes akhir diberikan setelah memberikan perlakuan, dan (e) Pemberian angket respons untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data secara deskriptif dan analisis data secara inferensial. Tujuannya adalah untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan. Data yang dimaksud pada bagian ini adalah data yang diperoleh dari hasil validasi terhadap perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, serta hasil penelitian. Data hasil validasi perangkat pembelajaran meliputi buku siswa, RPP dan LKS. Data hasil validasi instrumen penelitian yang meliputi lembar observasi aktivitas siswa, angket respons siswa dan soal tes pemahaman konsep dan tes komunikasi matematika. Data hasil penelitian meliputi aktivitas siswa, respons siswa dan hasil tes pemahaman konsep dan tes komunikasi matematika. Data yang diperoleh dari hasil validasi, dianalisis secara kuantitatif untuk melihat kesahihan perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian. Data dari hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif.

### 1. Analisis Data Secara Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah dikumpul sebagai adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Data yang dianalisis secara deskriptif yaitu data keterlaksanaan model pembelajaran, hasil pengamatan aktivitas siswa, hasil

tes pemahaman konsep dan komunikasi matematika dan hasil respons siswa.

## 2. Analisis Data Secara Inferensial

Analisis statistik inferensial bertujuan untuk melakukan generalisasi yang meliputi estimasi (perkiraan) dan pengujian hipotesis berdasarkan suatu data. Data yang dimaksud adalah data pemahaman konsep dan komunikasi matematika yang diperoleh dari skor hasil pretest dan posttest siswa kelas VIII A SMP Negeri 3 Saomekko. Pertama dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians setelah itu dilakukan uji-t. Uji-t yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one sampel t-test*. Adapun proses analisis uji hipotesis dilakukan dengan komputer menggunakan program *SPSS Versi. 20 for windows*.

### 3. Kriteria Keefektifan

Kriteria keefektifan untuk setiap indikator keefektifan pembelajaran adalah sebagai berikut:

- a. Pemahaman konsep  
Secara inferensial skor rata-rata pemahaman konsep matematika siswa untuk *post-test* melebihi 74,9. Secara inferensial skor rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori sedang.
- b. Komunikasi matematika  
Secara inferensial skor rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa untuk *post-test* melebihi 74,9.  
Secara inferensial skor rata-rata gain ternormalisasi minimal berada pada kategori sedang.
- c. Aktivitas siswa dalam pembelajaran  
Secara deskriptif aktivitas siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor aktivitas siswa berada pada kriteria waktu ideal.
- d. Respons siswa  
Secara deskriptif respons siswa dikatakan efektif apabila secara deskriptif skor respons siswa berada pada kategori positif dengan skor respons siswa sama atau lebih besar dari 3,5.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini, terdiri atas data hasil analisis keterlaksanaan model pembelajaran dan data hasil analisis keefektifan model pembelajaran.

## 1. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Learning Cycle*

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

Tabel 2. Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran

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.

## 2. Keefektifan Model Pembelajaran *Learning Cycle*

### a. Analisis deskriptif

#### ▪ 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.

#### ▪ Kemampuan komunikasi matematika

Pada pembelajaran dengan model *learning cycle* diperoleh nilai rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa adalah 80,56 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 komunikasi matematika siswa yang mencapai kriteria nilai di atas KKM, sebanyak 21 orang dengan persentase ketuntasan klasikal siswa sekitar 87,50%, nilai kemampuan komunikasi matematika siswa tertinggi adalah 92,90, nilai terendah 61,90 dan deviasi standarnya adalah 7,82 dengan nilai rata-rata (mean) kemampuan komunikasi matematika siswa adalah 80,56. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematika siswa pada pembelajaran dengan model *learning cycle* adalah berada pada kategori tinggi. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa secara deskriptif kemampuan komunikasi matematika siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* memenuhi kriteria keefektifan.

#### ▪ 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.

#### ▪ 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 dan hasil tes kemampuan komunikasi matematika. Setelah menerapkan model pembelajaran *learning cycle* diketahui bahwa hasil posttest 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 kemampuan pemahaman konsep matematika dan komunikasi matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran *learning cycle* lebih dari 74,9. Secara infrensial telah memenuhi kriteria keefektifan.

#### 3. 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

Model Pembelajaran	Indikator	Kriteria	Pencapaian	Keputusan
	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. Komunikasi Matematika				
	1) Statistik rata-rata skor <i>post-test</i>	$\bar{x} > 74,9$	80,56	Terpenuhi
	2) Statistik rata-rata skor Gain	$\bar{x} > 0,29$	0,63	Terpenuhi
	3) Parameter rata-rata <i>Post-test</i>	$\mu_2 > 74,9$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
	4) Parameter rata-rata Gain	$\mu_{g2} > 0,29$	Signifikan dengan $\alpha = 0,05$	Terpenuhi
	c. Statistik rata-rata skor Aktivitas Siswa	$w_i \geq 70\%$	100%	Terpenuhi
	d. Statistik rata-rata skor Respons Siswa	$\bar{x} > 3,4$	3,57	Terpenuhi

Berdasarkan uraian diatas, baik data secara deskriptif maupun data secara infrensial, pembelajaran dengan model *learning cycle* efektif diterapkan pada materi teorema Phytagoras di kelas VIII SMP Negeri 3 Salomekko. Hal ini semakin memperkuat penelitian yang telah dilakukan oleh Agustyaningrum dan Novitasari yaitu penerapan pembelajaran model Pembelajaran *larning cycle* meningkatkan kemampuan pemahman konsep dan kemampuan komunikasi matematika.

#### D. PENUTUP

Kesimpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah 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 Negari 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 kemampuan komunikasi siswa kelas kelas VIII SMP Negari 3 Salomekko setelah diterapkan model pembelajaran *learning cycle* lebih besar dari 74.9 (nilai KKM =75) berada pada kategori tinggi dan rata-rata gain ternormalisasi siswa berada pada kategori sedang, sehingga kemampuan komunikasi matematika siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* dikategorikan efektif, (3) rata-rata skor aktivitas siswa pada pembelajaran *learning cycle* lebih dari 70%

aspek pengamatan aktivitas siswa berada berada pada kriteria waktu ideal, sehingga akativitas siswa dengan model pembelajaran *learning cycle* dikategorikan efektif, dan (4) 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.

Pada pembelajaran matematika dibutuhkan suatu model pembelajaran yang efektif terhadap peningkatan kemampuan matematika siswa, oleh karena itu disarakan kepada guru untuk dapat memperhatikan kemampuan-kemampuan matematika yang dimiliki siswa terutama kemampuan pemahaman konsep dan komunikasi. Setidaknya dengan perhatian ini, guru akan mencari cara untuk dapat mengubah kemampuan matematika yang dimiliki siswa. Guru lebih memberikan dorongan kepada siswa untuk dapat menyelesaikan masalah yang dialaminya dan bekerjasama dalam kelompok dengan mengesampingkan perasaan malu untuk bertanya, saling menghargai dan memperhatikan pendapat dalam kelompoknya, dan kepada peneliti selanjutnya, disarankan agar kiranya dapat melanjutkan penelitian ini pada materi yang berbeda dengan mengimplementasikan model *learning cycle* yang dapat dijadikan alternatif dalam pembelajaran.

#### 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/firestonel/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.*
- Hulukati, E. 2014. *Mengembangkan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Di Provinsi Gorontalo Melalui Penerapan Model Penemuan Terbimbing Menggunakan Tugas Bentuk Superitem.* Universitas Negeri Gorontalo: Laporan Tahunan Penelitian Hibah Bersaing
- 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
- 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.