

**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN *5E LEARNING CYCLE* DAN *7E LEARNING CYCLE* DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SMP NEGERI 3 LANGSA**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh**

**SRI NURMAYANTI**

**NIM: 1032013116**

**Program Studi**

**Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

**LANGSA**

**2017 M/1438 H**

## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sri Nurmayanti

Nim : 1032013116

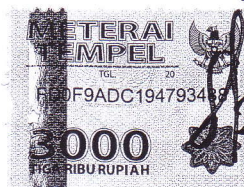
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Pendidikan Matematika

Maka dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, tidak merupakan hasil pengambilalihan tulisan atau pikiran orang lain yang diakui sebagai hasil tulisan atau pikiran saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya tersebut.

Langsa, 08 Januari 2018

Yang membuat pernyataan



SRI NURMAYANTI

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa  
Untuk Melengkapi Tugas-tugas Dan Memenuhi Sebagian  
Syarat-syarat Guru Mengenai Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Pendidikan Dan Keguruan**


**Diajukan Oleh:**

**SRI NURMAYANTI**

**Diajukan kepada Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa  
Program Stata satu (S-1)  
Program Studi Pendidikan Matematika  
Nim: 1032013116**

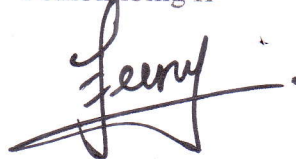
**Disetujui Oleh:**

Pembimbing I



**Nuraida, M. Pd**  
NIDN. 2003127201

Pembimbing II



**Fenny Anggreni, M. Pd**  
NIDN. 2004018801

**PERBEDAAN MODEL PEMBELAJARAN 5E LEARNING CYCLE DAN 7E  
LEARNING CYCLE DITINJAU DARI KEMAMPUAN BERPIKIR  
KREATIF SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DI SMP NEGERI 3 LANGSA**

**SKRIPSI**

Telah Dinilai Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu  
Keguruan Institut Agama Islam Negeri Langsa dan Dinyatakan Lulus Serta  
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
Dalam Ilmu Pendidikan dan Keguruan

Pada Hari / Tanggal :

Rabu, 04 April 2018 M  
17 Rajab 1439 H

**PANITIA SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

Ketua

Nuraida, M.Pd  
NIDN. 2003127201

Sekretaris

Fenny Anggreni, M.Pd  
NIDN. 2004018801

Anggota

M. Zaiyar, M. Pd  
NIDN. 2012098602

Anggota

Fitriani, M.Pd  
NIDN. 2023068902

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Langsa



Dr. Ahmad Fauzi, M.Ag  
NIP. 19570501 198512 1 001

## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, segala puji dan syukur penulis persembahkan kepada Allah SWT yang telah memberikan kesehatan, kekuatan dan kesempatan kepada penulis, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Perbedaan Model Pembelajaran *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 3 Langsa**”. Shalawat berangkaikan salam senantiasa tercurahkan pada seorang pemuda padang pasir, anak dari Fatimah, suami tercinta dari Siti Khadijah dan seseorang yang paling utama yang termasuk dalam orang-orang yang berpengaruh dalam peradaban dunia, beliau tak lain dan tak bukan adalah baginda Rasulullah Saw, yang telah me bawa kita dari alam kegelapan ke alam yang terang benderang, dari alam yang tak berilmu pengetahuan ke alam yang penuh dengan kecanggihan teknologi seperti yang kita rasakan pada saat sekarang ini.

Penulisan skripsi ini adalah dalam rangka melengkapi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa. Penulis berharap skripsi ini dapat dapat menjadi referensi keilmuan dalam bidang matematika. Dalam penulisan skripsi ini, penulis banyak mengalami hambatan dan kendala, namun berkat bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tiada terhingga kepada semua pihak yang telah secara langsung terlibat membantu dalam penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis kepada:

1. Bapak DR. H. Zulkarnaini, MA selaku Rektor Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa.
2. Bapak DR. H. Ahmad Fauzi, M. Ag selaku Dekan Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan yang senantiasa yang telah memberikan ilmu serta didikannya baik dalam jabatan sebagai dosen maupun sebagai dekan.
3. Bapak Mazlan, M. Si selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika dan Bapak Faisal, M. Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika beserta seluruh staf yang telah memberikan dukungan dan fasilitas selama mengikuti pendidikan penyelesaian skripsi ini.
4. Ibu Nuraida, M. Pd selaku pembimbing I dan Ibu Fenny Anggraini, M. Pd selaku pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta motivasi yang sangat berharga dengan penuh kesabaran, baik selama penulis mengenyam pendidikan maupun saat menyusun skripsi.
5. Seluruh dosen dan staf akademik Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Langsa yang dengan ikhlas hati telah memberikan dukungan dan arahan selama penulis melaksanakan pendidikan.
6. Kepala sekolah dan wakil kepala sekolah serta guru mata pelajaran matematika dan staf sekolah SMP Negeri 3 Langsa yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian ini.

7. Kepala UPT perpustakaan dan seluruh staf perpustakaan yang telah membantu penulis selama penulisan skripsi dengan memberikan izin untuk meminjamkan buku-buku yang sangat membantu dan bermanfaat bagi peneliti.
8. Kepada Ayahanda Suratno dan Ibunda tercinta Nurmaini yang selama ini telah membesarkan, mengasuh, memberi cinta dan kasihnya, mendengarkan keluh kesah penulis, menghapus air mata penulis disaat penulis merasa putus asa, menjadi penyemangat ketika penulis merasa tidak bisa berdiri diatas kedua kakinya lagi, serta berusaha memberikan pendidikan yang setinggi-tingginya kepada penulis seperti sekarang ini. Yang tidak akan pernah mungkin dapat penulis balas budinya melainkan hanya mewujudkan impian keduanya.
9. Arifin/Arifin Suratman lelaki yang selalu mendukung, menyemangati dan menguatkan saya meskipun berada sangat jauh dari saya.
10. Adik kandung saya Riki Hermawan serta seluruh keluarga besar yang selama ini telah memberikan doa dan dukungannya kepada penulis sehingga senantiasa merasa semangat dan tak pernah putus asa dalam menjalani pendidikan perguruan tinggi ini.
11. Para sahabat Sri Ramayani, Nisa Ramalia Nurdin, Herlina Kusuma, Erlinda, Siti Darmawan, dan keluarga besar unit 1 angkatan 2013, senior junior, serta seluruh teman-teman seperjuangan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika 2013 yang tak henti-hentinya memberikan

dukungan serta motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Semoga tali silaturahmi kita dapat terus terjaga.

12. Seluruh pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan kepada penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Bergema seiring nada mengalunkan sebuah bahasa yang mungkin mengusik jiwa, dengan penuh kesadaran diri penulis bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, hal ini dengan keterbatasan kemampuan, kekreatifan dan kedangkalan ilmu yang penulis miliki. Disamping itu penulisan skripsi ini mudah-mudahan dapat menambah wawasan bagi penulis khususnya, dan dapat diterima bagi para pembaca serta dapat dimanfaatkan guna untuk lebih mempermudah memahami konsep matriks dalam proses belajar mengajar.

Langsa,            Desember 2017

Penulis

**Sri Nurmayanti**



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>x</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan Masalah .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Batasan Masalah .....	8
F. Hipotesis .....	8
G. Definisi Operasional .....	9
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>11</b>
A. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa .....	11
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa .....	11
2. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa .....	13
B. Model Pembelajaran .....	13
C. Model Pembelajaran Learning Cycle .....	14
D. Model Pembelajaran 5E Learning Cycle .....	16
E. Model Pembelajaran 7E Learning Cycle .....	19
F. Penelitian yang Relevan Hipotesis .....	22
G. Materi Pembelajaran .....	24
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Metode dan Desain Penelitian .....	28
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	29
C. Populasi dan Sampel .....	29
D. Variabel Penelitian .....	30
E. Langkah-langkah Penelitian .....	30
F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	31
1. Teknik Pengumpulan Data .....	31
2. Instrumen Penelitian .....	32
a. Validitas Instrumen .....	33
b. Reliabilitas Instrumen .....	35
c. Daya Pembeda Soal .....	36
d. Tingkat Kesukaran .....	38
G. Teknik Analisis Data .....	39
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>42</b>
A. Analisis Hasil Penelitian .....	42
1. Analisis Deskriptif Kemampuan Awal Siswa .....	42

a. Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> .....	43
b. Uji Homogenitas Data <i>Pretest</i> .....	44
c. Uji Kesamaan Rata-rata Data <i>Pretest</i> .....	45
2. Analisis Deskriptif Kemampuan Awal Siswa .....	46
a. Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	47
b. Uji Homogenitas Data <i>Posttest</i> .....	48
c. Uji Hipotesis .....	49
B. Pembahasan .....	49
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>54</b>
A. Metode dan Desain Penelitian .....	54
B. Lokasi dan Waktu Penelitian .....	54
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>56</b>

## ABSTRAK

Model pembelajaran *5E Learning Cycle* merupakan pengembangan dari model pembelajaran *3E Learning Cycle* yang memiliki tiga tahap yaitu *exploration*, *concept introduction* dan *concept application*. Pengembangan tersebut dikembangkan menjadi lima tahap yang dikenal dengan nama *5E Learning Cycle* (*engagement*, *exploration*, *explanation/extension*, *elaboration* dan *evaluation*). Model pembelajaran *7E Learning Cycle* merupakan pengembangan dari *5E Learning Cycle*. Model ini terdiri dari 7 tahap yaitu: *eliciting prior knowledge*, *engage*, *explore*, *explain*, *elaborate*, *evaluate*, dan *extend*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle*. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest* dengan menggunakan dua kelompok penelitian yaitu kelompok penelitian eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan kelompok penelitian eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *7E Learning Cycle*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa perempuan kelas IX di SMP Negeri 3 Langsa tahun ajaran 2017-2018 yang berjumlah 185. Sedangkan sampel dalam penelitian ini kelas IX.5 dijadikan kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang terpilih setelahnya kelas IX.2 dijadikan kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *7E Learning Cycle*. Dalam penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan model pembelajaran *7E Learning Cycle*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes. Sebelum memberikan tes kepada siswa, instrumen tes terlebih dahulu diujikan kepada siswa yang telah mempelajari materi BRSI Tabung sebelumnya guna untuk menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda soal dan tingkat kesukaran. Test dilakukan dua kali yaitu sebelum materi disampaikan (*pre-test*) dan sesudah semua materi disampaikan (*post-test*). *Pretest* dan *posttest* diberikan kepada kedua kelas yang menjadi kelas eksperimen. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan rumus uji-t. Berdasarkan perhitungan data kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$  yaitu  $2,95 < 11,070$  untuk kelas eksperimen I dan  $3,26 < 11,070$  sehingga disimpulkan data *posttest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II berasal dari populasi berdistribusi normal. Kemudian pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{hitung} = 1,49$  dan  $F_{tabel} = 1,86$ , karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu:  $1,49 < 1,86$ , hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima yaitu varians data *posttest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II adalah homogen Hasil penelitian disimpulkan bahwa setelah membandingkan antara kedua harga  $t$  yaitu  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $-1,672 \leq 2,301 \geq 1,672$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model

pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle* di SMP Negeri 3 Langsa.

Langsa, Rabu, 04 April 2018 M  
17 Rajab 1439 H

Diketahui/Disetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

**Nuraida, M. Pd**  
NIDN. 2003127201

**Fenny Anggreni, M. Pd**  
NIDN. 2004018801

Dosen Penguji:

Ketua

Sekretaris

**Nuraida, M. Pd**  
NIDN. 2003127201

**Fenny Anggreni, M. Pd**  
NIDN. 2004018801

Anggota

Anggota

**M. Zaiyar, M. Pd**  
NIDN.2012098602

**Fitriani, M.Pd**  
NIDN. 2023068902

Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan  
Institut Agama Islam Negeri Langsa

**Dr. Ahmad Fauzi, M.Ag**  
NIP. 19570501 198512 1 001

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang berfungsi mengembangkan kemampuan menghitung, mengukur, dan menggunakan rumus matematika dalam kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan pelajaran yang diberikan kepada siswa sebagai bekal agar dapat mengembangkan kemampuan, pengetahuan dan keterampilan dasar. Sistem pengajaran matematika perlu ditingkatkan dan disempurnakan sehingga siswa mampu menguasai pelajaran matematika dengan baik.

Dengan penguasaan matematika diharapkan siswa mempunyai sikap kritis, kreatif, logis, analitis, cermat serta disiplin. Untuk itu siswa dituntut untuk aktif dan kreatif dalam melaksanakan pembelajaran sehingga apabila siswa dihadapkan pada suatu masalah, maka siswa tersebut dapat dengan kreatif menyelesaikan masalahnya. Kreativitas pada intinya kemampuan seseorang untuk melahirkan hal yang baru, baik berupa gagasan maupun karya nyata, yang semuanya itu berbeda dengan yang telah ada sebelumnya.<sup>1</sup> Dengan kekreatifannya seseorang dapat melakukan aktivitas yang bervariasi dan memiliki bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu persoalan. Kreativitas tersebut akan dimiliki siswa apabila guru bisa mengajarkan kepada siswa bagaimana cara menyelesaikan masalah dengan berbagai cara secara efektif.

---

<sup>1</sup> Utami Munandar, *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hal. 36.

Siswa dapat dikatakan kreatif apabila didalam diri siswa sudah memenuhi tujuh sikap. Pernyataan tersebut sesuai dengan pendapat Munandar bahwa ada tujuh sikap, kepercayaan, nilai-nilai yang melekat pada orang-orang yang kreatif, yaitu: 1) terbuka terhadap pengalaman baru dan luar biasa, 2) luwes dalam berpikir dan bertindak, 3) bebas dalam mengekspresikan diri, 4) dapat mengapresiasi fantasi, 5) berminat pada kegiatan-kegiatan kreatif, 6) percaya pada gagasan sendiri, dan 7) mandiri. Dengan kreativitas, peserta didik dapat menunjukkan kinerja atau karya, hasil perbuatan, baik dalam bentuk gagasan maupun barang secara berkualitas dan bermakna.<sup>2</sup>

Namun, kenyataan di lapangan yang peneliti temukan saat observasi awal dengan memberikan tes awal yang berhubungan dengan materi bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung kepada siswa untuk mengetahui kemampuan berfikir kreatif siswa terlihat bahwa siswa masih kurang kreatif. Hal ini terlihat dari salah satu jawaban siswa yang dapat mewakili beberapa siswa yang lain (lampiran 1).

Dari jawaban siswa tersebut tampak bahwa, siswa menjawab dengan rumus volume tabung yang pernah mereka dapat di sekolah dasar. Mereka masih belum menjawab dengan bahasa atau dengan pandangan yang berbeda dari mereka sendiri, misal untuk volume tabung dari rumus sendiri jika siswa itu kreatif, maka siswa dapat memodifikasi rumus itu menurut pandangan mereka.

Berdasarkan wawancara dengan siswa di SMP Negeri 3 Langsa dan temuan peneliti pada saat observasi awal bahwasanya mengapa jawaban mereka seperti itu, mereka mengatakan bahwa itulah yang dulu pernah mereka pelajari

---

<sup>2</sup> Lilik Ariyanto dan Muhammad Prayito, Efektifitas Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E* Berbantuan CD Interaktif Materi Segitiga Kelas VII Di Smp N 2 Limpung Kabupaten Batang, (*JPM*), Vol. 4, No. 1, Juni 2012, hal. 208-209.

saat sekolah dasar, dan mereka tidak mengetahui apakah memodifikasi rumus sesuai pandangan mereka itu diperbolehkan atau tidak, karena mereka sudah mendapatkan rumus tetap seperti dalam buku. Dan juga sebelumnya mereka hanya mendapatkan contoh-contoh soal dan pembahasan itu dari guru matematika mereka.

Kemudian berdasarkan wawancara dengan guru di SMP Negeri 3 Langsa dan temuan peneliti pada saat observasi awal bahwasanya dalam menjawab soal siswa monoton pada cara yang terdapat di contoh soal saja, mereka tidak menjawab soal dengan pemikiran mereka sendiri dan apa yang sudah di contohkan guru, itu yang mereka kerjakan sesuai contoh itu terus menerus. Terlebih lagi apabila guru memberi soal yang sedikit berbeda kata namun sama makna, siswa masih bingung untuk menjawabnya karena mereka masih monoton dengan contoh soal yang diberikan. Artinya siswa masih kurang mampu untuk berpikir mencari jawaban yang baru atau memunculkan ide yang baru menurut pemikiran mereka sendiri. Oleh karena itu, diperlukan kreativitas dari peserta didik untuk dapat melakukan pendekatan secara bervariasi dan memiliki bermacam-macam kemungkinan penyelesaian terhadap suatu persoalan yang berkaitan dengan materi.

Untuk mengatasi masalah ini, salah satu cara yang dapat dilakukan guru adalah dengan merubah model pembelajaran yang menuntut siswa agar lebih aktif dan memperoleh kesempatan untuk mengeksplor kemampuannya. Sehingga pada proses setelah belajar siswa diharapkan untuk mendapatkan prestasi belajar yaitu berupa kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kreativitas peserta didik dapat ditumbuhkan melalui pembelajaran konstruktivisme. Salah satu pembelajaran matematika yang bercirikan pembelajaran konstruktivisme adalah pembelajaran matematika model *Learning Cycle*. Dengan model *Learning Cycle* siswa dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari. Dengan demikian siswa dapat dengan leluasa mengembangkan argumennya. Thomas E. Lauer menuturkan *learning cycle* pada mulanya terdiri dari tiga tahap yaitu *exploration*, *concept introduction* dan *concept application* (E-I-A).<sup>3</sup> Namun saat ini telah berkembang beberapa macam model *Learning Cycle* diantaranya adalah *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle*.

Model pembelajaran *5E Learning Cycle* merupakan pengembangan dari model pembelajaran *3E Learning Cycle* yang memiliki tiga tahap. Pengembangan tersebut menjadi lima tahap yang dikenal dengan nama *5E* (*engagement*, *exploration*, *explanation/extension*, *elaboration* dan *evaluation*). Ada beberapa keuntungan menerapkan model ini: pembelajaran bersifat *student centered*, informasi baru dikaitkan dengan pengetahuan yang telah dimiliki siswa, Orientasi pembelajaran adalah investigasi dan penemuan yang merupakan pemecahan masalah, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna karena mengutamakan pengalaman nyata, menghindarkan siswa dari cara belajar yang monoton, dan Membentuk siswa yang aktif, kritis, dan kreatif. Hal ini didukung dengan penelitian Runisah mengungkapkan bahwa:

---

<sup>3</sup> Nina Agustyaningrum, Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman, (*Prosiding*), ISBN: 978-979-16353-6-3, hal. 381.



Dalam hal keseluruhan dan di semua tingkat sekolah, peningkatan dan Prestasi CTSM (*Creative Thinking in Mathematics*) siswa yang menerima LCM lebih baik daripada mereka yang menerima *5E Learning Cycle* (LC) dan Pembelajaran Konvensional (CL). Demikian juga dengan peningkatan dan prestasi siswa 'SMSM (berpacu kepada kemampuan berpikir kreatif siswa) yang menerima model pembelajaran LC lebih baik dari mereka yang menerima model pembelajaran CL (Pembelajaran Konvensional).<sup>4</sup>

Selanjutnya, model pembelajaran *7E Learning Cycle* merupakan rangkaian pembelajaran yang bertahap dan diatur sedemikian rupa dengan berpusat pada siswa (*student center learning*) sehingga siswa secara aktif dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang telah ditentukan. Model ini terdiri dari 7 tahap yaitu: *eliciting prior knowledge* yaitu memunculkan pemahaman awal siswa, *engage* yaitu tahap pembangkitan minat, *explore* yaitu tahap eksplorasi pengetahuan siswa, *explain* yaitu tahap mengkomunikasikan atau menjelaskan kembali, *elaborate* yaitu tahap aplikasi pada konsep, *evaluate* yaitu tahap evaluasi, dan *extend* yaitu tahap yang dilakukan untuk mempertegas dan memperluas pengetahuan. *7E Learning Cycle* juga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sesuai dengan hasil penelitian Arlina Lili Fatimah dan Dr. Jailani menunjukkan bahwa:

Pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7E* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis, Pembelajaran ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis, Pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7E* lebih efektif dari pendekatan ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Runisah, The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique, (*International Journal of Education and Research*), Vol. 4, No. 7, July 2016, ISSN: 2411-5681, hal. 347.

<sup>5</sup> Arlina Lili Fatimah, Dr. Jailani, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Dengan Pendekatan *Open-Ended*, (*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi . 4 .. Tahun ..ke.. 20...*), hal. 1.

Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa, model *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* memiliki pengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Namun, dalam tahapannya model *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* memiliki perbedaan. Yakni, pada model *7E* terdapat tahap yang merupakan pengembangan dari tahapan *5E*. Dalam tahapan *5E*, *Engagement* (undangan) merupakan tahap memunculkan pemahaman awal siswa sekaligus tahap untuk membangkitkan minat siswa. Namun, dalam tahapan *7E* tahap tersebut dikembangkan menjadi dua tahap yaitu *eliciting prior knowledge* (memunculkan pemahaman awal siswa) dan *engage* (membangkitkan minat siswa). Kemudian tahapan *5E* berakhir di evaluasi, tapi dalam *7E* terdapat tahap yang dilakukan untuk mempertegas dan memperluas pengetahuan.

Berdasarkan pemaparan di atas, penulis tertarik mengajukan skripsi dengan judul “**Perbedaan Model Pembelajaran *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* Ditinjau Dari Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika di SMP Negeri 3 Langsa**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Apakah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle*?

### **C. Tujuan Masalah**

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle*.

### **D. Manfaat Penelitian**

Setelah dilakukannya penelitian ini, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pembaca sebagai berikut:

#### 1. Manfaat Bagi Guru

Guru tidak hanya fokus pada pemahaman konsep matematika siswa tetapi guru juga dapat mengetahui cara yang efektif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

#### 2. Manfaat Bagi Siswa

Siswa akan lebih menikmati pembelajaran matematika yang awalnya mereka anggap sulit, dan membosankan. Mereka tidak hanya memahami konsep matematikanya, tetapi mereka juga dapat menjawab soal sesuai pemahamannya.

#### 3. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Sebagai tugas akhir untuk melengkapi syarat-syarat untuk mencapai gelar sarjana Pendidikan matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Langsa.

- b. Menambah wawasan penulis untuk mengetahui cara yang efektif untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif siswa dalam menjawab soal yang diberikan apabila mereka sudah memahami konsep.

#### **E. Batasan Masalah**

Agar masalah yang dikaji lebih terfokus dan terarah maka penulis membatasi masalah-masalah dalam skripsi ini sebagai berikut:

- a. Materi yang diajarkan adalah materi Bangun Ruang Sisi Lengkung tabung, di kelas IX semester I (ganjil) tahun ajaran 2017-2018.
- b. Indikator berpikir kreatif yang diukur adalah Keluwesan adalah kemampuan menghasilkan jawaban yang bervariasi/beragam/beberapa cara.

#### **F. Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka hipotesis penulis dalam skripsi ini adalah terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle*.

## **G. Definisi Operasional**

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam skripsi ini, berikut definisi operasional yang tercantum:

### **1) Model Pembelajaran 5E Learning Cycle**

Model Pembelajaran 5E Learning Cycle merupakan pembelajaran kooperatif bersiklus yang memiliki 5 fase atau biasa disebut 5E yaitu meliputi *Engagement* (Undangan pembangkitan minat), *Eksploration* (Eksplorasi), *Eksplanation* (Penjelasan), *Elaboration* (Pengembangan), dan *Evaluation* (Evaluasi).

### **2) Model Pembelajaran 7E Learning Cycle**

Model Pembelajaran 7E Learning Cycle salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk dapat berdiskusi kelompok. Model ini terdiri dari 7 tahap yaitu 1) *eliciting prior knowledge* yaitu memunculkan pemahaman awal siswa; 2) *engage* yaitu tahap pembangkitan minat; 3) *explore* yaitu tahap eksplorasi pengetahuan siswa; 4) *explain* yaitu tahap mengkomunikasikan atau menjelaskan kembali; 5) *elaborate* yaitu tahap aplikasi pada konsep; 6) *evaluate* yaitu tahap evaluasi; dan 7) *extend* yaitu tahap yang dilakukan untuk mempertegas dan memperluas pengetahuan.

### **3) Kemampuan Berpikir Kreatif**

Kemampuan Berpikir Kreatif adalah kemampuan siswa yang terkait dengan kemampuan siswa menghasilkan jawaban yang bervariasi/beragam/beberapa cara dan menguraikan secara rinci jawaban yang diberikan.

#### **4) Materi**

Materi yang diajarkan peneliti adalah bangun ruang sisi lengkung yaitu tabung.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

##### 1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa

Berpikir asal katanya adalah pikir. Menurut *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, pikir berarti akal budi, ingatan, angan-angan, pendapat atau pertimbangan. Berpikir artinya menggunakan akal budi untuk mempertimbangkan dan memutuskan sesuatu, serta menimbang-nimbang dalam ingatan. Sedangkan para ahli psikologi kognitif memandang berpikir merupakan kegiatan memproses informasi secara mental atau secara kognitif. Berpikir dianggap sebagai proses penyusunan ulang atau manipulasi kognitif baik informasi dari lingkungan maupun simbol-simbol yang disimpan dalam memori jangka panjang. Maka dari itu, berpikir diartikan sebagai sebuah representasi simbol dari beberapa peristiwa atau item. Jika dikaitkan dengan pemecahan masalah, berpikir merupakan sebuah proses mental yang melibatkan beberapa manipulasi pengetahuan seperti menghubungkan pengertian yang satu dengan pengertian lainnya dalam sistem kognitif yang diarahkan untuk menghasilkan solusi dalam memecahkan masalah. Berpikir kreatif diartikan sebagai suatu kegiatan mental yang digunakan seseorang untuk membangun ide atau gagasan baru.<sup>1</sup>

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu tujuan yang harus dicapai dalam pembelajaran matematika di sekolah. Berpikir kreatif adalah

---

<sup>1</sup> Abdul Aziz Saefudin, Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI), (*Al-Bidāyah*), Vol. 4, No. 1, Juni (2012), hal. 39-40.

suatu proses berpikir yang menghasilkan bermacam-macam kemungkinan ide dan cara secara luas dan beragam. Dalam menyelesaikan suatu persoalan, apabila menerapkan berpikir kreatif, akan menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menemukan penyelesaiannya. Kreatif berhubungan dengan penemuan sesuatu, mengenai hal yang menghasilkan sesuatu yang baru dengan menggunakan sesuatu yang telah ada.

Pehkonen mendefinisikan berpikir kreatif sebagai kombinasi antara berpikir logis dan berpikir divergen yang didasarkan pada intuisi tapi masih dalam kesadaran. Ketika seseorang menerapkan berpikir kreatif dalam suatu praktek pemecahan masalah, pemikiran divergen menghasilkan banyak ide yang berguna dalam menyelesaikan masalah. Dalam berpikir kreatif dua bagian otak akan sangat diperlukan. Keseimbangan antara logika dan kreativitas sangat penting. Jika salah satu menempatkan deduksi logis terlalu banyak, maka kreativitas akan terabaikan.<sup>2</sup>

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat dikatakan bahwa berpikir kreatif adalah aktivitas mental yang terkait dengan kepekaan terhadap suatu masalah, mempertimbangkan informasi baru dan ide-ide yang tidak biasanya dengan suatu pikiran terbuka, serta dapat membuat hubungan-hubungan dalam menyelesaikan suatu masalah.<sup>3</sup>

---

<sup>2</sup> Tomi Tridaya Putra, Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah, (*Jurnal Pendidikan Matematika*), Part 3, Vol. 1, No. 1 (2012), hal. 23.

<sup>3</sup> La Mona, Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP, (*Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*), Vol.4, No.1, April 2015, ISSN 2089-855X, hal. 29.



## **2. Indikator Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa**

Kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dirumuskan sebagai kemampuan mengungkapkan jawaban dan gaasan beragam yang dianggap paling tepat dan paling baik dalam menyelesaikan suatu masalah dan gagasan tersebut asli atau berasal dari pemikirannya sendiri meskipun meupakan gabungan dari beberapa gagasan yang sudah ada.

Kemampuan berpikir kreatif memiliki indikator. Keempat indikator berpikir kreatif ini yang akan menjadi tolak ukur kemampuan berpikir kreatif siswa oleh peneliti. Penjelasan dari setiap indikator diungkapkan oleh wardani sebagai berikut:<sup>4</sup>

1. Kefasihan adalah kemampuan dalam mengajukan sejumlah masalah atau pertanyaan matematika dan jawaban yang tepat.
2. Keluwesan adalah kemampuan menghasilkan jawaban yang bervariasi/beragam/beberapa cara.
3. Keaslian/hal yang relative baru adalah kemampuan memberikan gagasan atau jawaban dengan bahasa dan cara sendiri.
4. Keterincian/elaborasi adalah kemampuan menjelaskan, mengembangkan, memperkaya atau menguraikan lebih rinci jawaban atau gagasan yang diberikan.

## **B. Model Pembelajaran**

Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk didalamnya buku-buku, film, komputer, kurikulum dan lain-lain.

Arends menyatakan, *“The term teaching model refers to a particular approach to instruction that includes its goals, syntax, environment, and*

---

<sup>4</sup> Yoni Sunaryo, Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA di Kota Tasikmalaya, (*Prosiding*), vol. 1, no. 2, 2014, ISSN: 23563915, hal. 45.

*management system*”. Istilah model pembelajaran mengarah pada suatu pendekatan pembelajaran tertentu termasuk tujuannya, sintaksnya, lingkungannya, dan sistem pengelolaannya.<sup>5</sup>

Menurut Soekamto dkk. model pembelajaran merupakan “kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar. Sedangkan strategi pembelajaran menurut David, merupakan perencanaan yang berisi rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Dengan demikian, model pembelajaran sangat bermanfaat bagi guru untuk memberikan kerangka dan arah di dalam mengajar atau proses pembelajaran.<sup>6</sup>

### C. Model Pembelajaran Learning Cycle

Model *Learning Cycle* pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study/SCIS*. Dengan model *Learning Cycle* siswa dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari.<sup>7</sup> Model pembelajaran *learning cycle* (pembelajaran bersiklus), yaitu suatu model pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centered*). *Learning cycle* patut dikedepankan karena sesuai dengan teori belajar Piaget, teori belajar yang berbasis konstruktivisme. Piaget

---

<sup>5</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), Ed. Pertama, hal. 22.

<sup>6</sup> Anissatul Mufarokah, *Strategi dan Model-model Pembelajaran*, (Tulungagung: STAIN Tulungagung Press, 2012), hal. 2-3.

<sup>7</sup> Lilik Ariyanto dan Muhammad Prayito, Efektifitas Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E* Berbantuan CD Interaktif Materi Segitiga Kelas VII Di Smp N 2 Limpung Kabupaten Batang, (*JPM*), Vol. 4, No. 1, Juni 2012, hal. 209.

menyatakan bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi, dan fungsi. Struktur intelektual adalah organisasi-organisasi mental tingkat tinggi yang dimiliki individu untuk memecahkan masalah-masalah. Isi adalah perilaku khas individu dalam merespon masalah yang dihadapi. Sementara fungsi merupakan proses pengembangan intelektual yang mencakup adaptasi dan organisasi.

Ciri khas model pembelajaran *learning cycle* adalah setiap siswa secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru. Kemudian, hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab secara bersama-sama atas jawaban.

## **1. Kekurangan dan kelebihan model pembelajaran learning cycle<sup>8</sup>**

### ***a. Kekurangan Model Pembelajaran LearningCycle***

- Meningkatkan motivasi belajar karena pembelajar dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran.
- Siswa dapat menerima pengalaman dan dimengerti oleh orang lain.
- Siswa mampu mengembangkan potensi individu yang berhasil dan berguna, kreatif, bertanggung jawab, mengaktualisasikan, dan mengoptimalkan dirinya terhadap perubahan yang terjadi.
- Pembelajaran lebih bermakna.

---

<sup>8</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), Cet. I, hal. 58-62.

**b. Kekurangan Model Pembelajaran LearningCycle**

- Efektivitas pembelajaran rendah jika guru kurang menguasai materi dan langkah-langkah pembelajaran.
- Menurut kesungguhan dan kreativitas guru dalam merancang dan melaksanakan proses pembelajaran.
- Memerlukan pengelolaan kelas yang lebih terencana dan terorganisasi.
- Memerlukan waktu dan tenaga yang lebih banyak dalam menyusun rencana dan melaksanakan pembelajaran.

**D. Model Pembelajaran 5E Learning Cycle**

Menurut Piaget model pembelajaran *learning cycle* pada dasarnya memiliki 5 fase yang disebut 5E:<sup>9</sup>

**a. Engagement** (Undangan pembangkitan minat)

Bertujuan mempersiapkan pembelajar agar terkondisikan dalam menempuh fase berikutnya dengan jalan mengeksplorasi pengetahuan awal dan ide-ide mereka serta untuk mengetahui kemungkinan terjadinya miskonsepsi pada pembelajaran berikutnya. Dalam fase *Engagement*, minat dan keingintahuan (*curiosity*) pembelajar tentang topik yang akan diajarkan berusaha dibangkitkan. Pada fase ini pula pembelajar diajak membuat prediksi-prediksi tentang fenomena yang akan dipelajari dan dibuktikan dalam tahap eksplorasi.

---

<sup>9</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), Cet. I, hal. 59-60.

*b. Exploration* (Eksplorasi)

Siswa diberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok kecil tanpa pengajaran langsung dari guru untuk menguji prediksi, melakukan, dan mencatat pengamatan serta ide-ide, melalui kegiatan-kegiatan, melalui kegiatan-kegiatan seperti pratikum dan telaah literatur.

*c. Explanation* (Penjelasan)

Guru mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, meminta bukti dan klarifikasi dari penjelasan mereka, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada tahap ini pembelajar menemukan istilah-istilah dari konsep yang dipelajari.

*d. Elaboration* (Pengembangan)

Siswa mengembangkan konsep dan keterampilan dalam situasi baru melalui kegiatan-kegiatan seperti praktikum lanjutan dan *problem solving*.

*e. Evaluaton* (Evaluasi)

Pengajar menilai apakah pembelajaran sudah berlangsung baik dengan jalan memberikan tes untuk mengukur kemampuan siswa setelah menerima materi pelajaran.

Untuk lebih memahami kegiatan guru selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.1 Kegiatan Guru Pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E***

No.	Tahap Siklus Belajar	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	<i>Engagement</i> (Pembangkitan minat)	Membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang topik yang akan diajarkan.	Mendengarkan penjelasan guru.
		Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam	Menjawab pertanyaan yang di tanyakan guru.

		kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik tabung).	
		Mengkaitkan topik tabung dengan pengalaman siswa.	Mendengarkan dan ikut mengaitkan topik tabung dengan pengalaman mereka.
		Mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-harinya dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik tabung.	Mengingat pengalaman sehari-hari yg berkaitan dengan tabung.
2.	<i>Exploration</i> (Eksplorasi)	Menjelaskan sedikit kepada siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung tabung.	Mendengarkan penjelasan guru tentang materi bangun ruang sisi lengkung tabung.
		Menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan bahan siskusi dalam bentuk selebaran.	Mendengarkan arahan guru.
		Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri.	Duduk dalam kelompok yg telah di susun.
		Guru berperan sebagai fasilitator.	Mengerjakan apa yang diperintahkan guru.
3.	<i>Explanation</i> (Penjelasan)	Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.	Menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.
		Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa.	Menyerahkan hasil diskusi yg mereka jelaskan.
		Memandu diskusi.	Diskusi sesama siswa dalam kelompok.
4.	<i>Elaboration</i> (Pengembangan)	Mengingat pada siswa penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data-data/bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru.	Mendengarkan penjelasan guru.
		Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasi konsep/keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru/lain.	Mengaplikasikan konsep/keterampilan.

5.	<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep baru.	Menerapkan konsep baru yang telah didapat.
		Mengevaluasi dengan memberi tes kepada siswa tentang materi yang sudah diajarkan.	Mengevaluasi dengan menjawab tes.

### E. Model Pembelajaran 7E Learning Cycle

Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan rangkaian pembelajaran yang bertahap dan diatur sedemikian rupa dengan berpusat pada siswa (student center learning) sehingga siswa secara aktif dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang ditentukan.

Menurut Wardoyo “model pembelajaran ini merupakan salah satu model berpendekatan konstruktivistik yang menekankan pada pembangunan konsep secara mandiri yaitu oleh siswa dengan bimbingan guru berdasarkan fenomena yang siswa amati”. Menurut Sholihah (2012), “model pembelajaran *Learning Cycle 7E 7E* yang dikembangkan oleh Karplus dan Their pada 1967 dengan strategi yang sesuai dengan teori konstruktivisme Piaget memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi, dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan memperluas konsep yang telah dimiliki”.<sup>10</sup>

Model pembelajaran *learning cycle 7E* adalah salah satu model pembelajaran yang memfasilitasi siswa untuk dapat berdiskusi kelompok. Model ini terdiri dari 7 tahap, Eisenkraft (2003), menjelaskan tahap pembelajarannya yaitu:<sup>11</sup>

1) *Eliciting prior knowledge* yaitu memunculkan pemahaman awal siswa;

<sup>10</sup> Grahita Nurhayati dan Indah Nuruul Szohimah, Penerapan Learning Cycle 7E Sebagai Model Pembelajaran Inovatif Pada Materi Pokok Gerak Melingkar Beraturan, (*Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya*), 21 November 2015, hal. 139.

<sup>11</sup> Arlina Lili Fatimah, Dr. Jailani, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Dengan Pendekatan *Open-Ended*, (*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi . 4 .. Tahun ..ke.. 20...*), hal. 3.

- 2) *Engage* yaitu tahap pembangkitan minat;
- 3) *Explore* yaitu tahap eksplorasi pengetahuan siswa;
- 4) *Explain* yaitu tahap mengkomunikasikan atau menjelaskan kembali;
- 5) *Elaborate* yaitu tahap aplikasi pada konsep;
- 6) *Evaluate* yaitu tahap evaluasi; dan
- 7) *Extend* yaitu tahap yang dilakukan untuk mempertegas dan memperluas pengetahuan.

Model pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi dan kreativitas siswa, terlebih adalah hasil belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan penelitian Wita Ratna (2015) yaitu pembelajaran *learning cycle 7E* efektif ditinjau dari prestasi belajar siswa dari sekolah bertaraf tinggi.

Untuk lebih memahami kegiatan guru selama proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat dijabarkan sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Kegiatan Guru Pada Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E***

No	Tahap Siklus Belajar	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	<i>Eliciting prior knowledge</i> (memunculkan pemahaman awal)	Mengajukan pertanyaan tentang proses faktual dalam kehidupan sehari-hari (yang berhubungan dengan topik bahasan).	Menjawab pertanyaan dari guru.
		Mendorong siswa untuk mengingat pengalaman sehari-harinya dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik tabung.	Mengingat pengalaman sehari-hari dan menunjukkan keterkaitannya dengan topik tabung.
2.	<i>Engage</i> (Pembangkitan minat)	Membangkitkan minat dan keingintahuan siswa tentang topik tabung.	Mendengarkan arahan dan penjelasan guru.
		Mengkaitkan topik tabung dengan	Ikut mengaitkan topik tabung dengan



		pengalaman siswa.	pengalaman sendiri.
3.	<i>Explore</i> (Eksplorasi)	Menjelaskan sedikit kepada siswa mengenai materi bangun ruang sisi lengkung tabung.	Mendengarkan penjelasan guru.
		Menjelaskan tujuan pembelajaran dan memberikan bahan diskusi yang akan didiskusikan.	Mendengarkan penjelasan guru.
		Membentuk kelompok, memberi kesempatan untuk bekerja sama dalam kelompok kecil secara mandiri.	Duduk dalam kelompok yang sudah di bentuk.
		Guru berperan sebagai fasilitator.	Mengikuti arahan dari guru.
		Memberi definisi dan penjelasan dengan memakai penjelasan siswa terdahulu sebagai dasar diskusi.	Mendengarkan penjelasan guru dalam kelompok.
4.	<i>Explanation</i> (Mengkomunikasikan)	Mendorong siswa untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.	Menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri.
		Meminta bukti dan klarifikasi penjelasan siswa.	Menyerahkan hasil diskusi yg mereka jelaskan.
		Memandu diskusi.	Diskusi sesama siswa dalam kelompok.
5.	<i>Elaborate</i> (Aplikasi pada konsep)	Memberikan contoh soal agar siswa dapat mengaplikasikan konsep dalam permasalahan.	Mendengarkan dan melihat apa yang dijelaskan guru.
6	<i>Evaluate</i> (Evaluasi)	Mengamati pengetahuan atau pemahaman siswa dalam hal penerapan konsep baru.	Menerapkan konsep baru yang telah didapat.
		Mengevaluasi dengan memberi tes kepada siswa tentang materi yang sudah diajarka.	Mengevaluasi dengan menjawab tes.
7.	<i>Extend</i>	Mengingatnkan pada	Mendengarkan

	(Mempertegas/mempe rluas pengetahuan)	siswa penjelasan alternatif dan mempertimbangkan data-data/bukti saat mereka mengeksplorasi situasi baru.	penjelasan dari guru.
		Mendorong dan memfasilitasi siswa mengaplikasi konsep/keterampilan dalam <i>setting</i> yang baru/lain.	Mengaplikasikan konsep/keterampilan.

## F. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penerapan model *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* memberikan dampak yang positif terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa.

Berdasarkan penelitian Yenni dan Risna Komalasari menyatakan dari hasil data *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematika dan kemampuan koneksi matematika dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa.<sup>12</sup>

Penelitian di atas menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle* yang umum dan yang diukur adalah kemampuan pemahaman dan koneksi matematis siswa. Berbeda dengan penelitian yang akan saya lakukan yaitu menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* dengan mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

Dipertegas dengan penelitian dari Runisah, dengan hasil penelitian berikut:

Menurut penelitian Runisah mengungkapkan bahwa dalam hal keseluruhan dan di semua tingkat sekolah, peningkatan dan Prestasi CTSM

---

<sup>12</sup> Yenni dan Risna Komalasari, Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Koneksi Matematis Siswa Smp, (*Jurnal Pendidikan Matematika*), Vol. I, No. 1, April 2016, hal. 71.

siswa yang menerima LCM lebih baik daripada mereka yang menerima 5E Learning Cycle (LC) dan Pembelajaran Konvensional (CL). Demikian juga dengan peningkatan dan prestasi siswa 'SMSM (berpacu kepada kemampuan berpikir kreatif siswa) yang menerima model pembelajaran LC lebih baik dari mereka yang menerima model pembelajaran CL (Pembelajaran Konvensional).<sup>13</sup>

Penelitian di atas menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan dibedakan dengan pembelajaran konvensional dengan mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Sedangkan dalam penelitian saya, saya ingin melihat perbedaan antara model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle* dengan sama-sama mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa.

Kemudian, dari hasil penelitian Arlina Lili Fatimah dan Dr. Jailani menunjukkan bahwa:<sup>14</sup>

- 1) Pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7E* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis;
- 2) Pembelajaran ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis;
- 3) Pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7E* lebih efektif dari pendekatan ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.

---

<sup>13</sup> Runisah, The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique, (*International Journal of Education and Research*), Vol. 4, No. 7, July 2016, ISSN: 2411-5681, hal. 347.

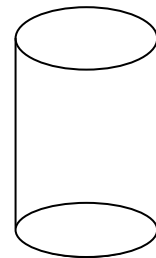
<sup>14</sup> Arlina Lili Fatimah, Dr. Jailani, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dengan Pendekatan *Open-Ended*, (*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi . 4 .. Tahun ..ke.. 20...*), hal. 1.

## G. Materi Pembelajaran

Materi pembelajaran yang akan diajarkan adalah materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.

### 1) Tabung

Tabung adalah bangun ruang tiga dimensi yang dibentuk oleh dua buah lingkaran identik yang sejajar dan sebuah persegi panjang yang mengelilingi kedua lingkaran tersebut.<sup>15</sup> Kedua lingkaran disebut sebagai alas dan tutup tabung serta persegi panjang yang menyelimutinya disebut sebagai selimut tabung.



#### a. Luas Permukaan Tabung

Luas tabung ekuivalen dengan jumlahan semua luas bangun penyusun dari jaring-jaring tabung. Jaring-jaring tabung terdiri atas dua lingkaran dan satu persegi panjang.

Misalkan terdapat tabung dengan jari-jari  $r$  dan tinggi  $t$ , maka:

$L = \text{luas jaring-jaring tabung}$

$$= 2 \times \text{Luas Lingkaran} +$$

$\text{Luas } ABCD$

$$= 2\pi r^2 + \overline{AB} \times \overline{BC}$$

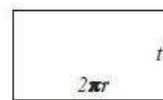
$$= 2\pi r^2 + 2\pi r \times t$$

$$= 2\pi r(r + t)$$



(a)

$$\begin{aligned} \text{Luas atap} &= \text{Luas lingkaran} \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$$



(b)

$$\begin{aligned} \text{L selimut} &= \text{L persegi panjang} \\ &= p \times l \\ &= 2\pi r \times t \\ &= 2\pi r t \end{aligned}$$



(c)

$$\begin{aligned} \text{Luas alas} &= \text{Luas lingkaran} \\ &= \pi r^2 \end{aligned}$$

<sup>15</sup> Nuniek Avianti Agus, *Mudah Belajar Matematika Kelas IX*, (Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2007), hal. 18.

Contoh:

Sebuah tabung memiliki diameter 7 cm dan tinggi 4 cm. Hitunglah luas tabung tersebut!

Penyelesaian:

Diketahui:  $d = 7 \text{ cm}$

$t = 4 \text{ cm}$

Ditanya: Luas permukaan tabung?

$$r = \frac{1}{2}d = \frac{1}{2}(7) = 3,5 \text{ cm}$$

$$\text{Luas tabung} = 2\pi r t + 2\pi r^2$$

$$= 2\left(\frac{22}{7} \times 3,5 \times 4\right) + 2\left(\frac{22}{7} \times 3,5 \times 3,5\right)$$

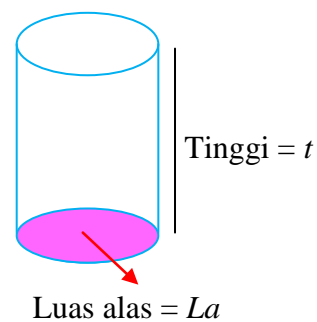
$$= 88 + 77$$

$$= 165 \text{ cm}^2 .$$

### b. Volume Tabung

Volume tabung adalah hasil dari luas alas dengan tinggi atau dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} V &= La \times t \\ &= \pi r^2 \times t \end{aligned}$$



Contoh:

Apabila tabung memiliki jari-jari  $r = 2 \text{ m}$  dan tinggi  $t = 6 \text{ m}$ , tentukan volume tabung.

Penyelesaian:

$$\begin{aligned}V &= \pi r^2 t \\ &= \pi(2)^2 \times 6 \\ &= 24\pi\end{aligned}$$

Jadi, volume tabung adalah  $24\pi \text{ m}^3$ .

### BAB III

#### METODOLOGI PENELITIAN

##### A. Metode dan Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Artinya penelitian yang menekankan analisisnya pada data-data numerikal (angka) yang di olah dengan metode statistika. Adapun jenis penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan jenis penelitian yang paling produktif karena jika penelitian tersebut dilakukan dengan baik dapat menjawab hipotesis yang utamanya berkaitan dengan hubungan sebab akibat.<sup>1</sup> Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *Design Randomized Control Group Pretest-Posttest* dengan menggunakan dua kelompok penelitian yaitu kelompok penelitian eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan kelompok penelitian eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *7E Learning Cycle*, sebagaimana digambarkan pada tabel berikut:<sup>2</sup>

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian *Randomized Control Group Pretest Posttest***

<b>Kelompok</b>	<b>Pengukuran Pretest</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Pengukuran Posttest</b>
<b>Eksperimen I</b>	T <sub>0</sub>	X <sub>1</sub>	T <sub>1</sub>
<b>Eksperimen II</b>	T <sub>0</sub>	X <sub>2</sub>	T <sub>1</sub>

Keterangan:

T<sub>0</sub> : Hasil pretest kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

T<sub>1</sub> : Hasil posttest kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II

X<sub>1</sub> : Menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle*

---

<sup>1</sup> Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hal. 179.

<sup>2</sup> Moh. Nazir, *Metode Penelitian*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2011), hal. 240.

X<sub>2</sub> : Menggunakan model pembelajaran *7E Learning Cycle*

## B. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Langsa yang terletak di Jalan Jendral Ahmad Yani, Kota Langsa pada kelas IX semester I (ganjil) tahun ajaran 2017-2018.

## C. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa perempuan kelas IX di SMP Negeri 3 Langsa. Seluruh populasi dapat terlihat pada penjabaran dalam tabel berikut:

**Tabel 3.2 Daftar Populasi Kelas IX SMP Negeri 3 Langsa**

Kelas	Perempuan	Jumlah
IX.1	36	36
IX.2	38	38
IX.3	38	38
IX.4	36	36
IX.5	37	37
Jumlah		185 siswa

Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan tehnik *simple random sampling* yaitu teknik sampling yang dilakukan secara acak. Lalu kelas yang terpilih satu (kelas IX.2) dijadikan kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang terpilih setelahnya (kelas IX.5) dijadikan kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran *7E Learning Cycle*.



#### **D. Variabel Penelitian**

Dalam skripsi ini penulis menggunakan dua variabel, yaitu:

- a) Variabel bebas : Model Pembelajaran *7E Learning Cycle* dan *5E Learning Cycle*.
- b) Variabel terikat : Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa.

#### **E. Langkah-langkah Penelitian**

Prosedur dalam penelitian ini dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap persiapan dan tahap pelaksanaan penelitian. Langkah-langkah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **a. Persiapan Penelitian**

Kegiatan persiapan penelitian antara lain:

1. Melakukan observasi
2. Menyusun proposal penelitian
3. Pengajuan surat izin penelitian dari perguruan tinggi IAIN ZCK Langsa yang akan dilaksanakan di SMP Negeri 3 Langsa.
4. Konsultasi dengan pembimbing untuk langkah-langkah penelitian serta menetapkan metodeologi penelitian yang akan digunakan.
5. Konsultasi dengan kepala sekolah SMP Negeri 3 Langsa, guru bidang studi matematika, dan siswa.
6. Menentukan sampel penelitian yang akan dilibatkan pada penelitian yang akan dilakukan.

7. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) materi bangun ruang sisi lengkung tabung.
8. Menyusun instrumen soal berdasarkan kisi-kisi soal.

#### b. Pelaksanaan Penelitian

Kegiatan pelaksanaan penelitian antara lain:

1. Melakukan validasi instrumen dengan melakukan uji coba.
2. Menghitung reliabilitas instrumen.
3. Menghitung daya pembeda dan tingkat kesukaran instrumen.
4. Melakukan *pretest*, *pretest* dilaksanakan sebelum pembelajaran dimulai.
5. Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle*.
6. Melaksanakan tes akhir (*posttest*).
7. Setelah itu hasil data yang diperoleh akan diolah untuk melihat perubahan yang terjadi.

### F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

#### 1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Tes dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kreatif siswa dari kelas eksperimen dengan memberikan skor kemampuan berpikir kreatif siswa dari tiap butir soal tes.

Test dilakukan dua kali yaitu sebelum materi disampaikan (*pre-test*) dan sesudah semua materi disampaikan (*post-test*).

## 2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen penelitian yaitu test. Test adalah suatu alat atau prosedur sistematis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan-keterangan yang diinginkan seseorang, dengan cara yang tepat dan cepat.<sup>3</sup> Tes berbentuk uraian terstruktur yang berjumlah 5 butir soal. Nilai siswa diperoleh dengan rumus:<sup>4</sup>

$$N = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimum}} \times 100$$

Untuk memperoleh data kemampuan berpikir kreatif matematis, dilakukan penskoran terhadap jawaban siswa untuk setiap butir soal. Adapun kriteria penskoran tes kemampuan berpikir kreatif matematis yang digunakan pada penelitian ini mengacu pada skor rubrik yang dikembangkan oleh Bosch seperti yang disajikan pada tabel berikut:<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Danien Amir Indrakusuma, *Evaluasi Pendidikan Penilaian Hasil-hasil Belajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hal. 27.

<sup>4</sup> Danien Amir Indrakusuma, *Evaluasi Pendidikan Penilaian Hasil-hasil Belajar*, ..., hal. 27.

<sup>5</sup> La Mona, Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP, (*Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*), Vol.4, No.1, April 2015, ISSN 2089-855X, hal. 32-33.

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis (KBKM)**

Aspek yang diukur	Respon Siswa terhadap soal atau masalah	Skor
Keluwesannya	Tidak menjawab atau memberi ide yang tidak relevan dengan masalah.	0
	Memberikan jawaban hanya satu cara tetapi memberikan jawaban yang salah.	1
	Memberikan jawaban dengan satu cara, proses perhitungan dan hasilnya benar.	2
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam) tetapi hasilnya ada yang salah (salah satunya benar) karena terdapat kekeliruan dalam proses perhitungan.	3
	Memberikan jawaban lebih dari satu cara (beragam), proses perhitungan dan hasilnya benar.	4

Sebelum tes diberikan terlebih dahulu tes diuji cobakan untuk mengetahui validitas dan realibilitas instrumen.

#### a. Validitas Instrumen

Validitas ini menggunakan validitas konstruk dengan menggunakan rumus korelasi product moment, yaitu:<sup>6</sup>

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  = koefisien korelasi
- $\sum X$  = jumlah skor item
- $\sum Y$  = jumlah skor total (seluruh item)
- $N$  = jumlah responden

---

<sup>6</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hal. 72.

Distribusi (tabel r) untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dengan kaidah keputusan:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  berarti valid, sebaliknya

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak valid.

**Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi Validitas**

Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup tinggi
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah

Koefisien korelasi *pearson product moment* untuk  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = n - 1$  maka  $r_{tabel} = 0,553$ . Berdasarkan pengujian validitas (lampiran 9) diperoleh nilai  $r_{hitung}$  pada tabel 3.4 di bawah ini:

**Tabel 3.4 Validitas Instrumen**

Nomor Soal	Nilai $r_{hitung}$	Nilai $r_{tabel}$	Keterangan	Kesimpulan
Nomor 1	0,758	0,553	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 2	0,742		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 3	0,686		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 4	0,611		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 5	0,678		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
Nomor 6	0,171		$r_{hitung} < r_{tabel}$	Tidak Valid
Nomor 7	0,691		$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan tabel 3.4 di atas terlihat bahwa instrumen penelitian dinyatakan valid dan satu poin soal tidak valid, sehingga memenuhi syarat sebagai pengumpulan data dalam penelitian ini.

Selanjutnya hasil validasi isi instrumen penelitian oleh Ibu Rizki Amalia, M. Pd menyatakan bahwa instrumen penelitian validasi tanpa syarat yang berarti valid dengan beberapa saran sebagai berikut:

1. Alokasi waktu sesuaikan
2. Pilih soal yang variatif jawaban
3. Tingkat kesukaran soal sesuaikan alokasi waktu
4. Jangan gunakan kalkulator, angka pada soal disesuaikan.

#### **b. Reliabilitas Instrumen**

Untuk mengetahui reabilitas instrument peneliti menggunakan rumus alpha yaitu:<sup>7</sup>

$$r_{11} = \left\{ \frac{k}{k-1} \right\} \left\{ 1 - \frac{S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reabilitas yang dicari

$S_i^2$  = jumlah varians skor tiap-tiap item

$S_t^2$  = varians total

$k$  = banyaknya item

Dengan rumus varians:

$$S_t^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

Distribusi (tabel r) untuk taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan

( $dk = n - 1$ ) dengan kaidah keputusan:

Jika  $r_{hitung} \geq r_{tabel}$  berarti reliabel, sebaliknya

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  berarti tidak reliabel.

---

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, ...*, hal. 73.

Untuk menginterpretasikan koefisien reliabilitass suatu alat evaluasi memberikan kriteria sebagai berikut:

**Tabel Interpretasi Koefisien Korelasi Reliabilitas**

Koefisien Korelasi ( $r_{hitung}$ )	Interpretasi
0,800 – 1,000	Sangat tinggi
0,600 – 0,799	Tinggi
0,400 – 0,599	Cukup tinggi
0,200 – 0,399	Rendah
0,000 – 0,199	Sangat rendah

Berdasarkan pengujian reliabilitas soal (lampiran 10) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.5 Reliabilitas Instrumen**

Nomor Soal	Varians tiap item soal	Varians total	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	kesimpulan
Nomor 1	1,39	25,19	0,784	0,553	reliabel
Nomor 2	0,80				
Nomor 3	1,21				
Nomor 4	1,78				
Nomor 5	0,66				
Nomor 6	0,98				
Nomor 7	1,45				
Jumlah	8,27				

Berdasarkan tabel 3.5 di atas terlihat bahwa instrumen penelitian yang digunakan memiliki tingkat reliabel yang tinggi.

### c. Daya Pembeda Soal

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Daya pembeda soal digunakan untuk mengetahui tingkat kemampuan

siswa dalam menjawab soal dan juga untuk menentukan apakah soal tersebut layak atau cocok untuk diberikan selanjutnya kepada siswa lainnya dalam pembelajaran. Untuk mengetahui daya pembeda soal digunakan rumus sebagai berikut:<sup>8</sup>

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} \cdot n \cdot \text{skor maks item}}$$

Keterangan:

DP : Daya pembeda

$S_A$  : Jumlah skor kelompok atas

$S_B$  : Jumlah skor kelompok bawah

n : Jumlah responden

klasifikasi interpretasi untuk daya pembeda soal yang digunakan menurut Guilford adalah sebagai berikut:<sup>9</sup>

**Tabel Interpretasi Daya Pembeda Soal**

<b>Kriteria</b>	<b>Interpretasi</b>
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Berdasarkan pengujian daya pembeda soal (lampiran 11) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

<sup>8</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan, ...*, hal. 213.

<sup>9</sup> Erman Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika*, (Bandung: JICA UPI, 2003), hal. 161.



**Tabel 3.6 Daya Pembeda Soal**

Nomor Soal	Daya Pembeda	Kriteria
Nomor 1	0,43	Baik
Nomor 2	0,25	Cukup
Nomor 3	0,11	Jelek
Nomor 4	0,21	Cukup
Nomor 5	0,18	Jelek
Nomor 6	-0,07	Sangat Jelek
Nomor 7	0,25	Cukup

Dari tabel 3.6 terlihat bahwa daya pembeda soal memiliki poin sangat jelek pada soal nomor 6, sehingga soal tersebut harus diganti atau dibuang.

#### d. Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran atau derajat kesukaran adalah bilangan real yang terletak pada interval 0,00 sampai dengan 1,00. Soal dengan indeks kesukaran mendekati 0,00 berarti soal tersebut semakin sukar, sebaliknya soal dengan indeks kesukaran mendekati 1,00 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah.<sup>10</sup> Rumus yang digunakan untuk menghitung indeks kesukaran butir soal adalah sebagai berikut:<sup>11</sup>

$$T = \frac{SI}{ST}$$

Keterangan:

T : Indeks kesukaran

SI : Skor yang diperoleh siswa pada setiap item soal

ST : Skor total (jumlah siswa x bobot setiap item soal)

<sup>10</sup> Erman Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika, ...*, hal. 169.

<sup>11</sup> Jelita, *Evaluasi Proses Pembelajaran*, (Langsa: IAIN Zawiyah Cotkala Langsa, 2013), hal. 68.

Klasifikasi interpretasi yang digunakan untuk menentukan indeks kesukaran adalah sebagai berikut:<sup>12</sup>

**Tabel Interpretasi Indeks Kesukaran Soal**

<b>Kriteria</b>	<b>Kategori</b>
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Soal mudah
$IK \leq 1,00$	Soal terlalu mudah

Berdasarkan pengujian tingkat kesukaran (lampiran 12) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran**

<b>Nomor Soal</b>	<b>Tingkat Kesukaran</b>	<b>Kriteria</b>
Nomor 1	0,61	Sedang
Nomor 2	0,59	Sedang
Nomor 3	0,52	Sedang
Nomor 4	0,57	Sedang
Nomor 5	0,59	Sedang
Nomor 6	0,54	Sedang
Nomor 7	0,55	Sedang

Dari tabel 3.6 terlihat bahwa tujuh soal tersebut memiliki tingkat kesukaran yang baik yaitu terdiri dari soal yang sedang, karena tingkat kesukaran sesuai dengan alokasi waktu.

### **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang di gunakan peneliti dalam penelitian ini adalah dengan uji t. Sebelum menggunakan rumus uji t maka terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan rumus:<sup>13</sup>

<sup>12</sup> Erman Suherman, *Evaluasi Pembelajaran Matematika, ...,* hal. 170.

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$\chi^2$  : nilai chi kuadrat

$f_o$  : frekuensi yang diobservasi

$f_e$  : frekuensi yang diharapkan

$k$  : banyak nya kelas interval

Kemudian dilakukan lagi uji homogenitas yaitu:<sup>14</sup>

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

Lalu data diolah dengan menggunakan statistik. Untuk menghitung rata-rata dan simpangan baku digunakan rumus berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{n} \quad \text{dan} \quad s = \sqrt{\frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

$f_i$  =frekuensi

$x_i$  = nilai tengah kelas interval

$\bar{x}$  = nilai rata-rata siswa

$n$  = jumlah data

$s$  = simpangan baku

Setelah melakukan pengujian awal selanjutnya peneliti melakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-t. Adapun hipotesis yang diuji adalah:

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  ; tidak terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle*.

---

<sup>13</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2008) Hal 81.

<sup>14</sup> Riduwan. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*, (Bandung: Alfabeta, 2004) hal. 147.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  ; terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle*.

Keterangan:

$\mu_1$  = rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle*.

$\mu_2$  = rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa yang menggunakan model pembelajaran *7E Learning Cycle*.

Selanjutnya untuk menguji hipotesis kemampuan berpikir kreatif siswa.

Digunakan statistik uji t sebagai berikut:<sup>15</sup>

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan} \quad S_{gab}^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t = harga observasi yang di cari

$\bar{x}$  = nilai rata-rata untuk sampel satu dan sampel dua

s = varians gabungan untuk sampel satu dan sampel dua

n = jumlah data untuk sampel satu dan sampel dua

---

<sup>15</sup> Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), hal. 239.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Analisis Hasil Penelitian

Data dalam penelitian ini terdiri dari data kemampuan Berpikir Kreatif Matematika siswa kelas IX SMP Negeri 3 Langsa. Sebelum melakukan penelitian instrumen soal yang digunakan diujicobakan terlebih dahulu untuk mengetahui validitas soal tersebut. Untuk mengetahui validitas instrumen melalui validasi isi oleh ahli yaitu Ibu Rizki Amalia, M. Pd. Setelah selesai oleh ahli, maka diteruskan uji coba instrumen. Instrumen yang telah disetujui tersebut, diujicobakan kepada sampel yang di ambil dari populasi. Lalu dilaksanakannya uji coba untuk melihat kemampuan awal siswa (*pretest*).

Setelah dilaksanakannya *pretest*, kemudian peneliti melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan *7E Learning Cycle*. Selanjutnya melakukan uji coba untuk mengetahui kemampuan Berpikir Kreatif Siswa setelah dilakukannya pembelajaran (*posttest*).

#### 1. Analisis Deskriptif Kemampuan Awal Siswa

Untuk mengetahui kemampuan awal siswa kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II, maka pada masing-masing kelas diberikan *pretest* materi tabung yang terdiri dari 5 soal dengan skor ideal 100. Dari hasil perhitungan (lampiran 15 dan 16), maka selanjutnya data tersebut disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.1 Statistik Deskriptif Data Kemampuan Awal Siswa**

Pretest	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<b>Eksperimen I</b>	<b>30</b>	<b>38,1</b>	<b>10,28</b>	<b>20</b>	<b>55</b>
<b>Eksperimen II</b>	<b>30</b>	<b>40,3</b>	<b>10,03</b>	<b>20</b>	<b>55</b>

Dari tabel 4.1 di atas, memperlihatkan bahwa nilai maksimum dan minimum serta nilai rata-rata kemampuan awal (*pretest*) siswa kelas Eksperimen I pada materi tabung berturut-turut adalah 55, 20 dan 38,1. Sedangkan nilai maksimum dan minimum serta nilai rata-rata *pretest* kelas Eksperimen II berturut-turut adalah 55, 20 dan 40,3. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan awal kelas Eksperimen I relatif lebih kecil daripada kelas Eksperimen II. Sementara itu, simpangan baku kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II yang diperoleh yaitu 10,28 dan 10,03, hal ini menunjukkan bahwa penyebaran data di sekitar rata-rata kelas Eksperimen I relatif besar daripada kelas Eksperimen II.

Untuk mengetahui apakah data *pretest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada materi tabung sama atau tidak secara signifikan, maka hal tersebut dapat diperiksa secara statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**a. Uji Normalitas Data *Pretest***

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *pretest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data *pretest* pada kelas Eksperimen I dan Eksperimen II menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan taraf signifikan 5%. Kriteria pengambilan keputusannya

adalah jika  $x^2_{hitung} > x^2_{tabel}$ , maka data *pretest* tidak berdistribusi normal, dan jika  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 15 dan 16, berikut ini ditampilkan hasil perhitungan uji normalitas data *pretest* pada kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II pada tabel 4.2:

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitass Data Pretest**

Analisis	N	$x^2_{hitung}$	$x^2_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen II	30	4,95	11,070	Data Berdistribusi Normal
Eksperimen I	30	10,09	11,070	Data Berdistribusi Normal

Dari tabel 4.2 di atas, dapat dilihat bahwa untuk data *pretest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , sehingga disimpulkan data *pretest* kelas Eksperimen II dan kelas Eksperimen I berasal dari populasi berdistribusi normal.

#### **b. Uji Homogenitas Data Pretest**

Setelah dilakukan uji normalitas, maka untuk mengetahui apakah data *pretest* kedua kelas memiliki variansi yang sama atau tidak, dilakukan uji homogenitas. Hipotesis yang diajukan pada pengujian ini adalah:

$H_0$  : Variansi data *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah homogen.

$H_a$  : Variansi data *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah tidak homogen.

Selanjutnya, kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian homogenitas adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka

$H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 17, berikut ini ditampilkan tabel hasil pengujian homogenitas data *pretest*:

**Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Data *Pretest***

Kelas	$\bar{X}$	$S^2$	$S$	dk		$F$
				Pembilang	Penyebut	
Eksperimen I	38,1	105,77	10,28	29	29	1,05
Eksperimen II	40,3	100,54	10,03			

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{hitung} = 1,05$  dan  $F_{tabel} = 1,86$ , karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu:  $1,05 < 1,86$ , hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima yaitu varians data *pretest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II adalah homogen.

### c. Uji Kesamaan Rata-rata Data *Pretest*

Setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, selanjutnya dilakukan uji kesamaan rata-rata data *pretest*. Hipotesis yang diajukan pada pengujian ini adalah:

$H_0$  : Rata-rata data *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah sama.

$H_a$  : Rata-rata data *pretest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah tidak sama.

Selanjutnya, kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian kesamaan rata-rata data *pretest* adalah jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 18, berikut ini ditampilkan tabel hasil pengujian kesamaan rata-rata data *pretest*:



**Tabel 4.4 Hasil Uji Kesamaan Rata-rata Data Pretest**

Kelas	N	$\bar{x}$	$S^2$	$S_{gab}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eksperimen II	30	40,3	100,54	10,16	0,803	1,672	<b>H<sub>0</sub> diterima &amp; H<sub>a</sub> ditolak</b>
Eksperimen I		38,1	105,77				

Berdasarkan tabel 4.3 di atas menunjukkan bahwa pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 0,803$  dan  $t_{tabel} = 1,672$ , karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  yaitu:  $0,803 < 1,672$ , hal ini berarti bahwa H<sub>0</sub> diterima yaitu rata-rata data *pretest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II adalah sama.

## 2. Analisis Deskriptif Kemampuan Akhir Siswa

Untuk mengetahui kemampuan akhir siswa kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II, maka pada masing-masing kelas diberikan *posttest* materi tabung yang terdiri dari 5 soal dengan skor ideal 100. Dari hasil perhitungan (lampiran 19 dan 20), maka selanjutnya data tersebut disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 4.5 Statistik Deskriptif Data Kemampuan Akhir Siswa**

Pretest	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Eksperimen I	30	77,43	13,20	55	100
Eksperimen II	30	82,13	12,46	60	100

Dari tabel 4.5 di atas, memperlihatkan bahwa nilai maksimum dan minimum serta nilai rata-rata kemampuan awal (*posttest*) siswa kelas Eksperimen I pada materi tabung berturut-turut adalah 100, 55 dan 77,43. Sedangkan nilai maksimum dan minimum serta nilai rata-rata *pretest* kelas Eksperimen II berturut-turut adalah 100, 60 dan 82,13. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai kemampuan awal kelas Eksperimen I relatif lebih kecil daripada kelas Eksperimen II. Sementara itu, simpangan baku kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II

yang diperoleh yaitu 13,20 dan 12,46, hal ini menunjukkan bahwa penyebaran data di sekitar rata-rata kelas Eksperimen I relatif besar daripada kelas Eksperimen II.

Untuk mengetahui apakah data *posttest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, dan untuk mengetahui apakah kemampuan awal siswa pada materi tabung sama atau tidak secara signifikan, maka hal tersebut dapat diperiksa secara statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

**a. Uji Normalitas Data *Posttest***

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas data *posttest* pada kelas Eksperimen I dan Eksperimen II menggunakan uji *Chi-kuadrat* dengan taraf signifikan 5%. Kriteria pengambilan keputusannya adalah jika  $x^2 \textit{ hitung} > x^2 \textit{ tabel}$ , maka data *posttest* tidak berdistribusi normal, dan jika  $x^2 \textit{ hitung} < x^2 \textit{ tabel}$ , maka data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 19 dan 20, berikut ini ditampilkan hasil perhitungan uji normalitas data *posttest* pada kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II pada tabel 4.5:

**Tabel 4.6 Hasil Uji Normalitas Data *Posttest***

<b>Analisis</b>	<b>N</b>	<b><math>x^2 \textit{ hitung}</math></b>	<b><math>x^2 \textit{ tabel}</math></b>	<b>Keterangan</b>
Eksperimen II	30	3,26	11,070	Data Berdistribusi Normal
Eksperimen I	30	2,95	11,070	Data Berdistribusi Normal

Dari tabel 4.6 di atas, dapat dilihat bahwa untuk data *posttest* kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh

$x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ , sehingga disimpulkan data *posttest* kelas Eksperimen II dan kelas Eksperimen I berasal dari populasi berdistribusi normal, ini menunjukkan bahwa uji persyaratan dapat dilanjutkan.

#### b. Uji Homogenitas Data *Posttest*

Setelah dilakukan uji normalitas, maka untuk mengetahui apakah data *pretest* kedua kelas memiliki variansi yang sama atau tidak, dilakukan uji homogenitas. Hipotesis yang diajukan pada pengujian ini adalah:

$H_0$  : Variansi data *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah homogen.

$H_a$  : Variansi data *posttest* kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II adalah tidak homogen.

Selanjutnya, kriteria pengambilan keputusan untuk pengujian homogenitas adalah jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima, dan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hasil perhitungan pada lampiran 21, berikut ini ditampilkan tabel hasil pengujian homogenitas data *posttest*:

**Tabel 4.7 Hasil Uji Homogenitas Data *Posttest***

Kelas	$\bar{X}$	$S^2$	$S$	dk		$F$
				Pembilang	Penyebut	
Eksperimen I	77,43	174,27	13,20	29	29	1,49
Eksperimen II	84,93	117,38	10,83			

Berdasarkan tabel 4.7 di atas menunjukkan bahwa pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $F_{hitung} = 1,49$  dan  $F_{tabel} = 1,86$ , karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yaitu:  $1,49 < 1,86$ , hal ini berarti bahwa  $H_0$  diterima yaitu variansi data *posttest*

kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II adalah homogen, sehingga sampel yang digunakan juga dapat mewakili populasi yang ada.

### c. Uji Hipotesis

Berdasarkan data pada lampiran 22 diperoleh data sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Hasil Uji Perbedaan Data Rata-rata Data *Posttest***

Kelas	$\bar{x}$	$S^2$	$S$	$S_{gab}$	Nilai t		kesimpulan
					$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	
Eksperimen II	84,93	117,38	10,83	12,08	2,301	1,672	<b>H<sub>0</sub> ditolak &amp; H<sub>a</sub> diterima</b>
Eksperimen I	77,43	174,27	13,20				

Berdasarkan tabel 4.7 dapat dilihat bahwa pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $t_{hitung} = 2,301$  dan  $t_{tabel} = 1,672$ , dan ini berarti karena  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \leq t_{tabel}$  yaitu  $-1,672 \leq 2,301 \leq 1,672$ , maka dapat ditarik kesimpulan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima: yaitu “terdapat Perbedaan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Matematika Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran *7E Learning Cycle* Dan Yang Diajarkan Dengan Model Pembelajaran *5E Learning Cycle*”.

## B. Pembahasan

Model *Learning Cycle* pertama kali diperkenalkan oleh Robert Karplus dalam *Science Curriculum Improvement Study/SCIS*. Dengan model *Learning Cycle* siswa dapat berperan aktif untuk menggali, menganalisis, mengevaluasi

pemahamannya terhadap konsep yang dipelajari.<sup>1</sup> Pembelajaran dengan menggunakan *5E Learning cycle* dan *7E Learning cycle* patut dikedepankan karena sesuai dengan teori belajar Piaget, teori belajar yang berbasis konstruktivisme. Piaget menyatakan bahwa belajar merupakan pengembangan aspek kognitif yang meliputi struktur, isi, dan fungsi. Ciri khas pembelajaran ini adalah setiap siswa secara individu belajar materi pembelajaran yang sudah dipersiapkan guru. Kemudian, hasil belajar individual dibawa ke kelompok-kelompok untuk didiskusikan oleh anggota kelompok dan semua anggota kelompok bertanggung jawab secara bersama-sama atas jawaban. Integrasi dengan anak sangat penting dalam proses belajar. Siswa dapat saling belajar bersama teman-temannya. Apa yang diungkapkan teman dijadikan suatu bahan untuk mengembangkan skema yang dimilikinya.<sup>2</sup> Belajar bersama teman yang memungkinkan memiliki sikap kreatif dan saling menukarkan perbedaan akan menantang siswa untuk semakin mengoreksi dan mengembangkan pengetahuan yang telah dibentuknya. Diskusi bersama dengan teman membantu penangkapan dan pengembangan pemikiran siswa dalam belajar asal semua ikut aktif dan diskusi.

Pada kelas Eksperimen I guru melaksanakan pembelajaran menggunakan model *5E Learning Cycle*. Model *5E Learning Cycle* memiliki 5 tahapan. Dalam setiap tahapan pada pembelajaran ini siswa dituntut untuk ikut aktif didalamnya. *Exploration* (eksplorasi) dan *Explanation* (penjelasan) merupakan tahap-tahap

---

<sup>1</sup> Lilik Ariyanto dan Muhammad Prayito, Efektifitas Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E* Berbantuan CD Interaktif Materi Segitiga Kelas VII Di Smp N 2 Limpung Kabupaten Batang, (*JPM*), Vol. 4, No. 1, Juni 2012, hal. 209.

<sup>2</sup> Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), Cet. I, hal. 58-62.

dalam pembelajaran *5E Learning Cycle*. Dalam tahap eksplorasi ada beberapa siswa yang tidak menerima pendapat dari teman kelompoknya. Ia menganggap bahwa pendapatnyalah yang benar dan pendapat yang lain itu salah. Maka dalam tahap inilah siswa dapat saling menerima dan menyaring pendapat masing anggota kelompoknya agar semuanya terlibat dalam pembelajaran. Dan saat tahap penjelasan siswa masih tidak berani untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri. Mereka masih malu untuk mengutarakan pendapat mereka. Sebab mereka tidak percaya diri dengan apa yang akan mereka jelaskan itu akan sesuai atau tidak. Sehingga, pada tahapan ini siswa kurang aktif dan hanya menyerahkan hasil diskusi kelompoknya saja.

Sedangkan di kelas Eksperimen II guru melaksanakan pembelajaran menggunakan model *7E Learning Cycle*. Model *7E Learning Cycle* memiliki 7 tahapan. Sama halnya dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dalam setiap tahapannya siswa dituntut untuk ikut aktif didalamnya. *Elaborate* (aplikasi pada konsep) dan *Evaluate* (evaluasi) merupakan tahap-tahap dalam pembelajaran *7E Learning Cycle*. Dalam tahap aplikasi pada konsep ini siswa masih bingung boleh atau tidak digunakannya konsep yang baru mereka dapat ini, sehingga terkadang mereka masih menggunakan konsep yang sudah tertera sampai akhirnya guru mempertegas lagi bahwa konsep yang baru mereka dapat boleh digunakan. Begitu pula pada saat tahap evaluasi, mereka berpikir bahwa konsep yang baru didapat tidak digunakan. Hingga ketika mereka melihat soal instrumen tertera selesaikan dengan menggunakan lebih dari satu cara lalu barulah mereka paham dan menerapkan konsep yang baru mereka dapat.

Berdasarkan uraian tersebut kedua model pembelajaran tersebut memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengasimilasi informasi dengan cara mengembangkan konsep, mengorganisasikan informasi, dan menghubungkan konsep-konsep baru dengan memperluas konsep yang telah dimiliki.

Menurut penelitian Runisah mengungkapkan bahwa dalam hal keseluruhan dan di semua tingkat sekolah, peningkatan dan Prestasi CTSM siswa yang menerima LCM lebih baik daripada mereka yang menerima 5E Learning Cycle (LC) dan Pembelajaran Konvensional (CL). Demikian juga dengan peningkatan dan prestasi siswa 'SMSM (berpacu kepada kemampuan berpikir kreatif siswa) yang menerima model pembelajaran LC lebih baik dari mereka yang menerima model pembelajaran CL (Pembelajaran Konvensional).<sup>3</sup>

Kemudian, dari hasil penelitian Arlina Lili Fatimah dan Dr. Jailani menunjukkan bahwa:<sup>4</sup>

- 1) Pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7E* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis;
- 2) Pembelajaran ekspositori efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis;
- 3) Pendekatan *open-ended* dalam *setting learning cycle 7E* lebih efektif dari pendekatan ekspositori ditinjau dari kemampuan berpikir kreatif matematis.

Karena dari sumber penelitian yang relevan terdahulu kedua model tersebut berhasil diterapkan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, sehingga dalam hal ini penulis mengukur kedua model pembelajaran ini pada kelas Eksperimen I dan kelas Eksperimen II untuk mengetahui perbedaannya dengan *posttest*. Selanjutnya dapat diketahui bahwa

---

<sup>3</sup> Runisah, The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique, (*International Journal of Education and Research*), Vol. 4, No. 7, July 2016, ISSN: 2411-5681, hal. 347.

<sup>4</sup> Arlina Lili Fatimah, Dr. Jailani, Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Dengan Pendekatan *Open-Ended*, (*Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi . 4 .. Tahun ..ke.. 20...*), hal. 1.

rata-rata *posttest* kelas Eksperimen I adalah 77,43, sedangkan rata-rata *posttest* kelas Eksperimen II adalah 84,93.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada BAB IV, setelah membandingkan antara kedua harga  $t$  yaitu  $-t_{tabel} \leq t_{hitung} \geq t_{tabel}$  maka  $-1,672 \leq 2,301 \geq 1,672$  sehingga dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima yaitu terdapat perbedaan kemampuan berpikir kreatif siswa pada pembelajaran matematika yang diajarkan dengan model pembelajaran *5E Learning Cycle* dan yang diajarkan dengan model pembelajaran *7E Learning Cycle* di SMP Negeri 3 Langsa.

#### **B. Saran-saran**

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas, maka ditemukan beberapa saran sebagai berikut:

1. Bagi guru mata pelajaran matematika untuk dapat memperbaharui model pembelajarannya pada materi tabung khususnya dalam menuntun, menggali pengetahuan matematika siswa dan kemampuan berpikir kreatif siswa.
2. Bagi siswa diharapkan untuk lebih meningkatkan motivasi belajar, minat belajar serta lebih giat dan tekun dalam belajar.
3. Bagi peneliti yang ingin meneliti permasalahan yang sama dengan lokasi penelitian yang berbeda diharapkan untuk lebih memahami penggunaan pendekatan pembelajaran yang lebih bervariasi dalam pembelajaran agar

memperoleh hasil yang lebih baik lagi untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif siswa.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustyaningrum, Nina. ... Implementasi Model Pembelajaran *Learning Cycle 5E* untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman. *Prosiding*. ISBN: 978-979-16353-6-3.
- Amir Indrakusuma, Danien. 2006. *Evaluasi Pendidikan Penilaian Hasil-hasil Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Anissatul. 2012. *Strategi dan Model-model Pembelajaran*. Tulungagung: STAIN Tulungagung Press.
- Arikunto, Suharsimi. 2009. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyanto, Lilik dan Muhammad Prayito. 2012. Efektifitas Pembelajaran Matematika Model *Learning Cycle 5E* Berbantuan CD Interaktif Materi Segitiga Kelas VII Di Smp N 2 Limpung Kabupaten Batang. *JPM*. Vol. 4, No. 1.
- Avianti Agus, Nuniek. 2007. *Mudah Belajar Matematika Kelas IX*. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.
- Aziz Saefudin, Abdul. 2012. Pengembangan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Al-Bidāyah*. Vol. 4, No. 1.
- Jelita. 2013. *Evaluasi Proses Pembelajaran*. Langsa: IAIN Zawiyah Cotkala Langsa.
- La Mona. 2015. Pengembangan Instrumen Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Untuk Siswa SMP. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*. Vol.4, No.1. ISSN 2089-855X.
- Lili Fatimah, Arlina dan Jailani. ... Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP Kelas VII Pada Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Dengan Pendekatan *Open-Ended*. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains Edisi . 4 .. Tahun ..ke.. 20...*.
- Moh. Nazir. 2011. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mufarokah, Anissatul. 2012. *Strategi dan Model-model Pembelajaran*. Tulungagung: STAIN Tulungagung Press.

- Munandar, Utami. 2002. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nurhayati, Grahita dan Indah Nurul Szohimah. 2015. Penerapan Learning Cycle 7E Sebagai Model Pembelajaran Inovatif Pada Materi Pokok Gerak Melingkar Beraturan. *Proseding Seminar Nasional Fisika dan Aplikasinya*.
- Riduwan. 2004. *Belajar Mudah Penelitian untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Runisah. 2016. The Enhancement of Students' Creative Thinking Skills in Mathematics through The 5E Learning Cycle with Metacognitive Technique. *International Journal of Education and Research*. Vol. 4, No. 7. ISSN: 2411-5681.
- Shoimin, Aris. 2014. *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media. Cet. I.
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Erman. 2003. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Bandung: JICA UPI.
- Sunaryo, Yoni. 2014. Model Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematik Siswa SMA di Kota Tasikmalaya. *Prosiding*. Vol. 1, No. 2. ISSN: 23563915.
- Sukardi. 2013. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group. Ed. Pertama.
- Tridaya Putra, Tomi. 2012. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Dengan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Part 3, Vol. 1, No. 1.
- Yenni dan Risna Komalasari. 2016. Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle* Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Koneksi Matematis Siswa SMP, *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. I, No. 1.