

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PREDICT DISCUSS  
EXPLAIN OBSERVE DISCUSS EXPLAIN (PDEODE)  
BERBANTUAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA  
MATERI PELUANG TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA SMP**



**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Tarbiyah

**Oleh:**

**DEVI WULANDARI**

**NPM : 1511050219**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H / 2019 M**

**PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PREDICT DISCUSS  
EXPLAIN OBSERVE DISCUSS EXPLAIN (PDEODE)  
BERBANTUAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA  
MATERI PELUANG TERHADAP KEMAMPUAN  
PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS  
SISWA SMP**

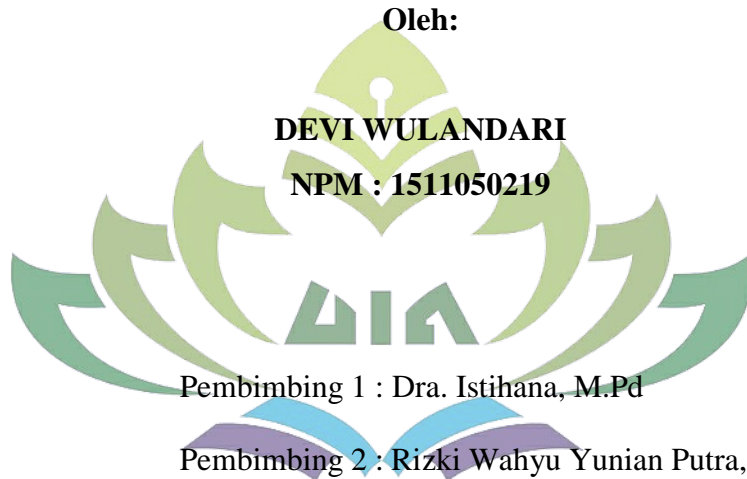
**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Tarbiyah

**Oleh:**

**DEVI WULANDARI**

**NPM : 1511050219**



Pembimbing 1 : Dra. Istihana, M.Pd

Pembimbing 2 : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1440 H / 2019 M**

## ABSTRAK

Kemampuan pemahaman konsep matematis merupakan bagian penting dalam ilmu matematika. Pentingnya kemampuan pemahaman konsep matematis ini sesuai dengan tujuan pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah bahwa peserta didik harus memahami kemampuan pemahaman konsep matematis yang wajib diketahui dalam proses pembelajaran matematika. Berdasarkan hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis di kelas IX SMP Negeri 1 Bandar Lampung, menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dalam memahami konsep soal masih rendah. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar gamifikasi, dengan menerapkan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dan strategi konvensional.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis *Quasy Eksperiment design*. Populasi dari penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Bandar Lampung. Teknik pengambilan sampel ditentukan dengan teknik *random sampling*. Sampel pada penelitian ini yaitu kelas VIII 8, VIII 9 dan VIII 10. Uji analisis yang digunakan adalah analisis variansi satu jalan sel tak sama dengan taraf signifikan 5%. Dan diperoleh hasil bahwa  $F_1 = 3,905$  diterima,  $F_2 = 21,261$  ditolak dan  $F_3 = 6,942$  ditolak. Berdasarkan kajian teori dan perhitungan analisis dapat disimpulkan bahwa: (1) Tidak ada perbedaan antara strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi dengan strategi pembelajaran PDEODE terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. (2) Terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi dengan strategi pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. (3) Terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran PDEODE dengan strategi pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Kata Kunci :** Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain*, gamifikasi dan kemampuan pemahaman konsep matematis.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)703260

**PERSETUJUAN**

Judul Skripsi : **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN *PREDICT DISCUSS EXPLAIN OBSERVE DISCUSS EXPLAIN* (PDEODE) BERBANTUAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA MATERI PELUANG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP**

Nama : **Devi Wulandari**  
NPM : **1511050219**  
Jurusan : **Pendidikan Matematika**  
Fakultas : **Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Bandar Lampung, 2019

Pembimbing I,

**Dra. Istihana, M.Pd**  
NIP. 196507041992032002

Pembimbing II,

**Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd**  
NIP. 198906052015031004

Mengetahui,  
**Ketua Jurusan Pendidikan Matematika**

**Dr. Nanang Supriadi, M. Sc**  
NIP. 19791128 200501 1 005





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul: **PENGARUH STRATEGI PEMBELAJARAN PREDICT DISCUSS EXPLAIN OBSERVE DISCUSS EXPLAIN (PDEODE) BERBANTUAN BAHAN AJAR GAMIFIKASI PADA MATERI PELUANG TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA SMP** disusun oleh: **DEVI WULANDARI, NPM. 1511050219**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari/tanggal: Jum'at/11 Oktober 2019.

**TIM DEWAN PENGUJI**

**Ketua** : Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd (.....)

**Sekretaris** : Fraulein Intan Suri, M.Si (.....)

**Pembahas Utama** : Netriwati, M.Pd (.....)

**Pembahas I** : Dra. Istihana, M.Pd (.....)

**Pembahas II** : Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd(.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

  
Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd  
NPM. 19602281988032002



## MOTTO

وَالصَّابِرِينَ فِي الْبَأْسَاءِ وَالضَّرَّاءِ وَحِينَ الْبَأْسِ أُولَئِكَ الَّذِينَ صَدَقُوا وَأُولَئِكَ هُمُ الْمُتَّقُونَ ١٧٧

*“dan orang-orang yang sabar dalam kesempitan, penderitaan dan dalam peperangan. Mereka itulah orang-orang yang benar (imannya); dan mereka itulah orang-orang yang bertakwa.”*(QS. Al-Baqarah: 177)

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ٥

*“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.”* (QS. Asy-Syarah:

5



## PERSEMBAHAN

Rasa syukur Alhamdulillah rabbil 'alamin kepada Allah SWT karena berkat-Nya saya mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Dan kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Kedua orangtua ku tercinta, Ayah Gimam dan Ibu Suherti. Yang telah membesarkan ku dengan kasih sayang yang tulus dan juga doa yang tiada henti mengiringiku selama ini. Doa yang selalu Ayah Ibu panjatkan menjadi penguat untuk dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan baik. Semoga Allah SWT senantiasa melindungi Ayah dan Ibu dimanapun dan kapanpun. Salam sayang yang teramat sangat dari Wulan anak Ayah dan Ibu tercinta.
2. Ketiga adikku tersayang Muhammad Abdullah Al-Harits, Uwais Al-Qarni dan Dwi Putri Nurmala. Terimakasih telah menjadikan hidupku lebih berwarna dengan banyak canda tawa yang diberikan. Semoga kita bisa bersama-sama menjadi anak sholeh dan sholehah yang mengantarkan orang tua kita ke surga.
3. Kedua mertua ku, Bapak Basori dan Ibu Martini. Terimakasih telah memberikan doa, perhatian dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan selalu dalam perlindungan-Nya.
4. Suamiku tercinta mas Ahmad Zakaria. Terimakasih atas keasabarannya dalam mendengar keluh kesah selama penyelesaian skripsi ini. Terimakasih juga atas doa dan ridha yang selalu mas berikan. Semoga mas senantiasa dalam perlindungan Allah SWT dan selalu Allah mudahkan segala urusannya, Uhibbuka Fillah.

## **RIWAYAT HIDUP**

Devi wulandari lahir pada tanggal 26 Januari 1997 di Srengsem Kota Bandar Lampung. Anak pertama dari pasangan Ayah Gimam dan Ibu Suherti.

Pendidikan yang ditempuh mulai dari sekolah dasar di SDN 1 Karang Maritim Panjang Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2009. Kemudian melanjutkan pendidikan di Pondok Pesantren Islam Al-Muhsin Metro. Setelah lulus pada tahun 2012, kemudian melanjutkan ke SMA di MAN 2 Bandar Lampung dan lulus pada tahun 2015.

Di tahun yang sama yaitu 2015, penulis langsung melanjutkan pendidikannya di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung dan terdaftar di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan jurusan Pendidikan Matematika.





## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Rabb semesta alam yang telah memberikan rahmat serta hidayahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Sholawat beserta salam senantiasa Allah curahkan kepada nabi Muhammad SAW beserta keluarganya, sahabatnya, tabi'in, tabiut tabi'in dan seluruh umat yang senantiasa menyerukan kebaikan dan istiqomah melaksanakan sunah-sunah beliau hingga akhir jaman kelak.

Alhamdulillah, penulis skripsi dengan judul Pengaruh Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (PDEODE)* Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Peluang terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP, dapat terselesaikan dengan baik meskipun dalam bentuk yang sederhana.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan kelulusan serta memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi pendidikan matematika. Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis tidak terlepas dari bimbingan, bantuan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, S.Si, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung, yang telah memberikan izin atas penyusunan skripsi.

3. Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd selaku Sekretaris Jurusan Pendidikan Matematika dan juga selaku pembimbing II yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Dra. Istihana, M.Pd, selaku pembimbing I yang telah memberikan waktu, bimbingan serta motivasi dalam membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Seluruh Dosen Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan ilmu pengetahuan serta bimbingan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
6. Bapak Tri Priyono, S.Pd dan Ibu M. Khasanah, S.Pd selaku Kepala Sekolah dan Guru Matematika SMPN 1 Bandar Lampung yang telah membantu penulis dalam penyusunan makalah ini.
7. Kakak Rini Pangestu, S.Pd selaku penulis *Bahan Ajar Gamifikasi* yang telah memberikan izin kepada penulis untuk menggunakan *Bahan Ajar Gamifikasi* selama penelitian .
8. Sahabat-sahabat seperjuanganku : Syifa, Dwi, Fitri, Izza, Ara, Ay, Femmy dan Diah yang senantiasa berjuang bersama setiap harinya.
9. Teman-teman seperjuangan Pendidikan Matematika angkatan 2015 khususnya kelas D.
10. Semua pihak yang terkait yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kesalahan dan kekurangan yang disebabkan terbatasnya ilmu pengetahuan yang penulis



kuasai. Dengan rasa syukur kepada Allah SWT, penulis berterimakasih kepada bapak, ibu dan teman-teman sekalian atas masukan dan bantuan selama proses penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah memberikan balasan yang sebaik-baiknya dan juga memberikan manfaat bagi pembaca dan penulis pada khususnya.

Bandar Lampung,  
Penulis

2019

**Devi Wulandari**  
**NPM. 1511050219**



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
ABSTRAK .....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN .....	iv
PENGESAHAN .....	v
MOTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xv
DAFTAR TABEL .....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Pembatas Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
G. Ruang Lingkup Penelitian.....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Kajian Teori .....	12
1. Strategi Pembelajaran Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (Pdeode).....	12
2. Pemahaman Konsep Matematis.....	17
3. Bahan Ajar.....	19
4. Gamifikasi .....	21
5. Strategi Pembelajaran Konvensional.....	23
B. Kerangka Berpikir.....	24



C. Hipotesis.....	27
D. Penelitian Relevan.....	28

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Metode Penelitian.....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	33
C. Variabel Penelitian .....	34
D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel .....	35
E. Teknik Pengumpulan Data .....	35
F. Instrumen Penelitian.....	36
G. Teknik Analisis Data.....	41

### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Data Hasil Uji Coba Instrumen .....	48
1. Uji Validitas .....	48
2. Uji Tingkat Kesukaran .....	49
3. Uji Daya Pembeda .....	50
4. Uji Reliabilitas .....	51
5. Kesimpulan Hasil Uji Instrumen .....	51
B. Deskripsi Data Amatan .....	52
1. Deskripsi Data Amatan <i>Pretest</i> .....	52
2. Deskripsi Data Amatan <i>Posttest</i> .....	53
3. Deskripsi Data Amatan Peningkatan Pemahaman Konsep Matematis.....	55
C. Pengujian Prasyarat Analisis Data .....	56
1. Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	56
2. Uji Homogenitas <i>N-gain</i> .....	57
D. Hasil Pengujian Hipotesis .....	58
1. Analisis Variansi Satu Jalan Sel Tak Sama .....	58
2. Uji Komparasi Ganda .....	59
E. Pembahasan Hasil Analisis .....	61

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....66  
B. Saran .....67

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**





## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1 Soal Pra Penelitian .....	6
Gambar 1.2 Jawaban Peserta Didik I .....	6
Gambar 1.3 Jawaban Peserta Didik II .....	6
Gambar 1.4 Jawaban Peserta Didik III .....	6
Gambar 2.1 Sketsa Kerangka Berfikir .....	25
Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berfikir .....	26
Gambar 3.1 Rancangan Penelitian .....	33



## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik kelas IX 5 pada Materi Peluang .....	5
Tabel 3.1 Instrumen Penelitian dan Tujuan Instrumen Penelitian .....	36
Tabel 3.2 Kriteria Penskoran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik .....	36
Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Soal .....	39
Tabel 3.4 Interpretasi Nilai Daya Pembeda Butir Soal .....	40
Tabel 3.5 Interpretasi Nilai <i>N-gain</i> .....	42
Tabel 3.6 Rangkuman Anava .....	45
Tabel 4.1 Hasil Analisis Soal Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	48
Tabel 4.2 Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis .....	49
Tabel 4.3 Hasil Uji Daya Beda Butir Soal .....	50
Tabel 4.4 Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Reliabilitas	51
Tabel 4.5 Deskripsi Data Skor <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	52
Tabel 4.6 Deskripsi Data Skor <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep ...	54
Tabel 4.7 Deskripsi Data Skor <i>N-gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	55
Tabel 4.8 Hasil Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol .....	56
Tabel 4.9 Hasil Uji Homogenitas <i>N-gain</i> .....	58
Tabel 4.10 Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Sel Tak Sama <i>N-gain</i> ...	58
Tabel 4.11 Hasil Perhitungan Uji Komparasi Ganda .....	59



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Daftar Nama Responden Kelas Uji Coba .....	71
2. Daftar Nama Sampel .....	72
3. Kisi-kisi <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	75
4. Tes Awal ( <i>pretest</i> ) Pemahaman Konsep Matematis .....	78
5. Kunci Jawaban dan Penilaian .....	80
6. Kisi-kisi <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	83
7. Tes Akhir ( <i>posttest</i> ) Pemahaman Konsep Matematis .....	86
8. Kunci Jawaban dan Penilaian .....	88
9. Uji Validitas .....	91
10. Perhitungan Manual Uji Validitas .....	93
11. Uji Tingkat Kesukaran .....	96
12. Perhitungan Manual Uji Tingkat Kesukaran .....	98
13. Uji Daya Pembeda .....	99
14. Perhitungan Manual Uji Daya Pembeda .....	102
15. Uji Reliabilitas .....	104
16. Perhitungan Manual Uji Reliabilitas .....	106
17. Kisi-kisi <i>Pretest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	108
18. Tes Awal ( <i>pretest</i> ) Pemahaman Konsep Matematis .....	111
19. Kunci Jawaban dan Penilaian .....	113
20. Kisi-kisi <i>Posttest</i> Pemahaman Konsep Matematis .....	115
21. Tes Akhir ( <i>posttest</i> ) Pemahaman Konsep Matematis .....	118
22. Kunci Jawaban dan Penilaian .....	120
23. RPP Kelas Ekperimen I .....	122
24. RPP Kelas Eksperimen II .....	142
25. RPP Kelas Kontrol .....	165
26. Nilai Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Peserta Didik ..	173
27. Deskripsi Data Hasil <i>Pretest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	176

28. Perhitungan Deskripsi Data .....	178
29. Deskripsi Data Hasil <i>Posttest</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	180
30. Perhitungan Deskripsi Data .....	182
31. Deskripsi Data Hasil <i>N-gain</i> Kemampuan Pemahaman Konsep .....	184
32. Perhitungan Deskripsi Data .....	186
33. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen 1 .....	188
34. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen 2 .....	192
35. Uji Normalitas <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	196
36. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 1 .....	200
37. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen 2 .....	204
38. Uji Normalitas <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	208
39. Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen 1 .....	212
40. Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kelas Eksperimen 2 .....	216
41. Uji Normalitas <i>N-gain</i> Kelas Kontrol .....	220
42. Uji Homogenitas <i>Pretest</i> .....	224
43. Uji Homogenitas <i>Posttest</i> .....	227
44. Uji Homogenitas <i>N-gain</i> .....	230
45. Uji Analisis Varians Satu Jalan <i>Pretest</i> .....	234
46. Uji Analisis Varians Satu Jalan <i>Posttest</i> .....	237
47. Uji Analisis Varians Satu Jalan <i>N-gain</i> .....	230
48. Uji Komparasi Ganda .....	243

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu sarana bagi bangsa Indonesia untuk mencetak generasi-generasi baru yang dapat berpengaruh di masa ini maupun di masa yang akan datang. Makna pendidikan itu sendiri selalu berkembang dan meluas seiring kemajuan teknologi yang ada pada masa ini. Pendidikan memiliki beberapa makna dan tujuan yang harus difahami oleh setiap bangsa, sehingga dapat tercapainya generasi-generasi baru yang dapat bersaing dengan negara lainnya.

Crow dan Crow menjelaskan bahwa “tujuan pendidikan suatu bangsa harus sesuai dengan nilai-nilai kehidupan yang diperjuangkan untuk kemajuan bangsanya”<sup>1</sup>. Dengan nilai-nilai kehidupan tersebut, tujuan pendidikan dapat dengan mudah tercapai.

Indonesia merupakan negara mayoritas beragama islam yang berpedoman dengan Al-qur'an, dan dengan berpedoman kepada Al-qur'an maka akan banyak pelajaran yang akan di dapat dan bisa implementasikan dalam nilai-nilai kehidupan sehari-hari sehingga tercapailah tujuan pendidikan untuk kemajuan bangsa. Hal ini telah Allah SWT firmankan dalam surat Shad ayat 29 yang :

كُتِبَ أَنْزَلْنَاهُ إِلَيْكَ مُبَارَكًا لِيَدَّبَّرُوا آيَاتِهِ وَلِيَتَذَكَّرَ أُولُو الْأَلْبَابِ ٢٩

Artinya:

---

<sup>1</sup> Chomaidi dan Salamah, *Pendidikan dan Pengajaran : Strategi Pembelajaran Sekolah* (Jakarta: PT Grasindo, 2018). h.3



*“Ini adalah sebuah kitab yang Kami turunkan kepadamu penuh dengan berkah supaya mereka memperhatikan ayat-ayatnya dan supaya mendapat pelajaran orang-orang yang mempunyai fikiran”.*

Dalam dunia pendidikan, matematika merupakan mata pelajaran yang sangat penting. Hal ini dibuktikan bahwa waktu jam mata pelajaran matematika lebih banyak dari mata pelajaran lainnya. Matematika juga menjadi salah satu pelajaran yang termasuk dalam standar peserta didik untuk melanjutkan kejenjang pendidikan yang lebih tinggi<sup>2</sup>. Dalam kehidupan sehari-hari, matematika merupakan ilmu yang tidak bisa lepas dalam kehidupan bersosialisasi. Walaupun demikian, masih banyak para siswa yang meremehkan mata pelajaran matematika. Karena dalam proses pembelajaran, siswa cenderung terpaku dengan apa yang diajarkan oleh guru dan belum dapat memahami konsep sebenarnya dari mata pelajaran matematika tersebut.

Pemahaman konsep matematis merupakan suatu hal yang sangat penting dalam ilmu matematika. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah bahwa peserta didik harus memahami konsep matematis. Pemahaman konsep adalah kemampuan matematis yang wajib dikuasai dalam proses pembelajaran matematika<sup>3</sup>.

Tugas seorang guru sebagai pendidik, khususnya mata pelajaran matematika adalah bagaimana cara agar siswa tidak terpaku dengan apa yang diajarkan oleh guru akan tetapi bagaimana siswa juga memahami konsep

---

<sup>2</sup> Ageng Sandiyanti dan others, “Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Quantum Learning pada Materi Peluang,” *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 157.

<sup>3</sup> Ramadhani Dewi Purwanti, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi, “Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 116.

matematis yang telah diajarkan oleh guru di depan kelas. Seiring adanya kurikulum 2013, pemerintah mengeluarkan buku panduan belajar mengajar berupa buku paket. Namun, terdapat studi pendahuluan yang menyimpulkan bahwa mengajar siswa yang hanya mengaplikasikan buku paket belum memberikan hasil yang maksimal<sup>4</sup>

Ketidakmaksimalan buku paket dalam proses belajar mengajar terjadi karena tidak ada ketertarikan para siswa untuk mempelajarinya. Hal ini mengakibatkan peserta didik sulit untuk memahami materi. Dan berdasarkan pengalaman peneliti, bahwa selama ini para siswa dapat menyelesaikan soal matematika dengan mudah hanya karena guru sudah memberikan contoh di depan kelas. Tetapi jika soal tersebut berbeda dari contoh soal yang telah diberikan oleh guru, maka siswa akan memerlukan waktu yang lama untuk mengerjakannya.

Skemp mengatakan bahwa kemampuan pemahaman konsep merupakan:

1. Pemahaman instrumental dimana peserta didik mampu mengingat dan mampu menerapkan rumus ke dalam perhitungan sederhana.
2. Pemahaman relasional dimana siswa mampu menghubungkan sesuatu secara benar dengan menyadari prosesnya.

Sehingga kesimpulan pemahaman konsep merupakan kecakapan untuk menguraikan kembali ilmu yang didapatnya baik mengandung makna ucapan ataupun tulisan kepada orang lain sehingga orang tersebut faham tentang apa yang hendak disampaikan. Sehingga didedikasikan bahwa betapa pentingnya pemilihan pemahaman konsep oleh siswa dalam pembelajaran di sekolah.

---

<sup>4</sup> Yoraida Khirunnisa, "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP," (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2018). h. 7.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep dibuktikan oleh Suraji, Maimunah dan juga Sehatta Saragih bahwa sebagian peserta didik belum mampu memilih operasi yang tepat dalam menyelesaikan soal, peserta didik belum bisa menerapkan konsep yang telah diberikan jika diberikan soal, peserta didik juga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal yang modelnya tidak sama dari contoh yang diberikan oleh guru dan peserta didik juga kurang faham dalam memilih hal-hal yang diketahui pada soal cerita.<sup>5</sup>

Dan juga Riska Amalia mengatakan beberapa peserta didik belum mampu mengetahui pemahaman konsep yang cocok dengan ketentuan yang telah ada. Dimana para siswa belum dapat menerangkan yang dimaksud tentang bangun datar segitiga, siswa tidak mampu menyebutkan sifat-sifat segitiga, jenis-jenis segitiga, dan juga kurang mampu untuk menentukan segitiga menurut sudut yang diketahui.<sup>6</sup>

Berdasarkan uraian di atas, terdapat kesimpulan bahwa pemahaman konsep matematis sangat menentukan keberhasilan para siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam soal. Dan juga, pemahaman konsep para siswa harus didukung dengan adanya bahan ajar. Karena berdasarkan hasil wawancara dengan ibu Dra. Sari Indrawati menyatakan:

---

<sup>5</sup> Suraji, Maimunah, dan Sehatta Saragih, "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)," *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 1 (2018): 10.

<sup>6</sup> Riska Amalia, "Pengaruh Model Explicit Instruction Melalui Teknik Mnemonic Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Jenis Kelamin Peserta Didik Di Smp N 31 Bandar Lampung," 2017, Skripsi UIN Raden Intan Lampung, h.3-4.



“dalam proses belajar mengajar, bahan ajar yang digunakan masih berupa buku siswa, buku paket dan buku penunjang lainnya.”<sup>7</sup>

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara teratur baik tertulis maupun tidak tertulis sehingga menciptakan suasana yang bisa membuat siswa memungkinkan untuk belajar<sup>8</sup>.

Dalam hal ini, peneliti juga melihat pada hasil tes menunjukkan bahwa pemahaman konsep peserta didik yang masih rendah. Hasil uji soal kelas IX SMP Negeri 1 Bandar Lampung ditunjukkan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 1.1**  
**Pemahaman Konsep Matematis peserta didik kelas IX 5**  
**pada materi Peluang**

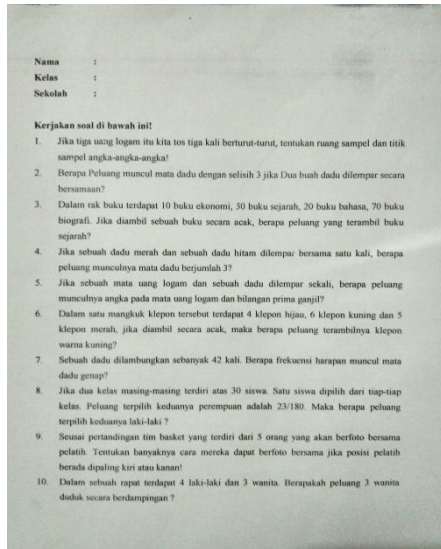
No	Skor	Jumlah	Persentase
1	$80 \leq x \leq 100$	0	0
2	$71 \leq x < 80$	0	0
3	$< 71$	30	100%
	Jumlah	30	100%

Berdasarkan data pada tabel 1.1, terlihat bahwa seluruh siswa kelas IX 5 SMP Negeri 1 Bandar Lampung masih mengalami kesulitan pada soal pemahaman konsep matematis. Kriteria ketuntasan minimal di SMP Negeri 1 Bandar Lampung adalah 71 untuk pelajaran matematika. Hal ini membuktikan bahwa pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang tergolong masih rendah.

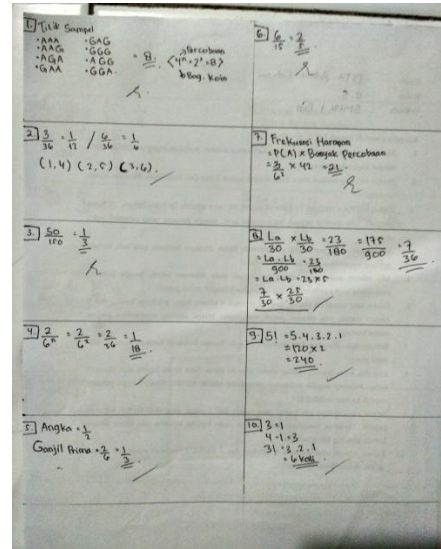
Hal ini dapat dibuktikan pula dari beberapa jawaban peserta didik pada gambar di bawah ini:

<sup>7</sup> Indrawati Sari, wawancara langsung di SMP Negeri 1 Bandar Lampung, 30 November 2018

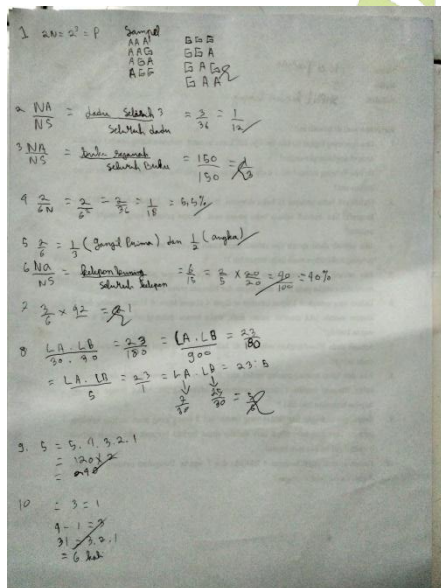
<sup>8</sup> Ageng Sandiyanti dan others. Op.Cit.h. 158



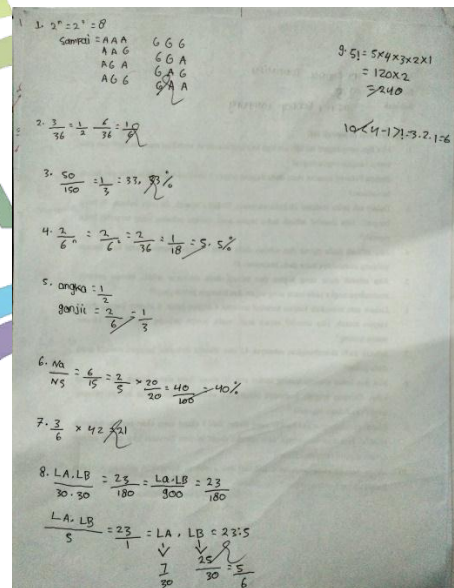
**Gambar 1.1**  
**Soal Pra Penelitian**



**Gambar 1.2**  
**Jawaban Peserta Didik I**



**Gambar 1.3**  
**Jawaban Peserta Didik II**



**Gambar 1.4**  
**Jawaban Peserta Didik III**

Gambar diatas menunjukkan bahwa siswa hanya mampu menyelesaikan 4 sampai 5 soal dari 10 soal yang telah diberikan. Kejadian ini menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa masih sangat rendah.

Dari pengamatan penulis terlihat rendahnya pemahaman para siswa pada hasil belajar, dikarenakan guru sebagai pendidik masih mendominasi proses belajar mengajar. Dimana guru sebagai sumber pengetahuan dan siswa hanya sebagai pendengar tanpa adanya perhatian yang lebih dari seorang guru. Bahan ajar berupa buku paket masih sangat kurang untuk memfasilitasi proses belajar mengajar. Sehingga dibutuhkan bahan ajar yang dapat membuat siswa merasa senang dalam pembelajaran matematika seperti bahan ajar gamifikasi.

Gamifikasi merupakan unsur-unsur game yang dimasukkan ke dalam suatu bentuk game. Dengan adanya gamifikasi, siswa menjadi tertarik dan semangat untuk menggunakan produk baru yang memiliki efek positif. Dilihat dari penelitian lain bahwa efek dari gamifikasi tidak memiliki efek yang berlangsung lama. Akan tetapi, bagi para siswa akan menjadi hal yang baru dan menyenangkan.<sup>9</sup>

Bahan ajar gamifikasi merupakan suatu pendekatan yang bertujuan untuk memotivasi para siswa untuk lebih memahami pembelajaran selama proses belajar mengajar berlangsung. Akan tetapi, untuk lebih memaksimalkan pemahaman konsep matematis para siswa penulis menggunakan strategi pembelajaran dalam penelitiannya. Strategi pembelajaran yang digunakan adalah Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (PDEODE)*. Strategi ini sangat cocok digunakan untuk memahami konsep matematis dengan berbantuan bahan ajar gamifikasi. Sebelumnya pendidik sudah menerapkan strategi pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar. Tetapi, strategi yang

---

<sup>9</sup> Yoraida. *Op.Cit.* h. 11



digunakan masih berupa strategi konvensional. Strategi konvensional masih berpusat pada guru, dimana guru menjelaskan secara lisan semua materi pelajaran yang akan disampaikan kepada siswa.

Strategi Pembelajaran *PDEODE* adalah strategi pembelajaran yang memiliki 6 tahapan dalam kegiatan pembelajarannya yaitu memprediksi, berdiskusi, menjelaskan hasil diskusi, melakukan observasi, berdiskusi dan menjelaskan hasil diskusi. Kelebihan strategi pembelajaran *PDEODE* dibandingkan strategi ekspositori adalah memberikan kesempatan pada siswa untuk lebih aktif dalam berdiskusi, memprediksi suatu keadaan dan membuktikan prediksi tersebut melalui kegiatan observasi selama proses pembelajaran berlangsung.<sup>10</sup>

Dan dilihat dari uraian di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Pengaruh Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (PDEODE)* Berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Peluang terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang ada, maka masalah yang teridentifikasi adalah sebagai berikut:

---

<sup>10</sup> Anang Budianto, Syahmani Syahmani, dan Maya Istyadji, “Komparasi Hasil Belajar Antara Strategi *Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain (Pdeode)* Berbasis Laboratorium Dan Berbasis Multimedia Pada Pembelajaran Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan,” *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 6, no. 1 (2017).

1. Rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada materi Peluang kelas IX
2. Guru masih menjadi satu-satunya sumber pengetahuan
3. Selama proses pembelajaran guru masih menggunakan metode ceramah
4. Kurangnya ketertarikan siswa pada bahan ajar berupa buku cetak

### C. Pembatas Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah disebutkan maka penelitian dibatasi pada permasalahan sebagai berikut:

1. Materi yang diteliti adalah Peluang
2. Subjek penelitian dibatasi hanya peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Bandar Lampung yang terdiri dari tiga kelas
3. Peneliti hanya memfokuskan tujuan agar diketahui pengaruh strategi pembelajaran PDEODE berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa smp

### D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, masalah pada penelitian ini adalah: “Apakah terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar gamifikasi, dengan menerapkan strategi

pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dan strategi konvensional?”

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini agar dapat diketahui perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar gamifikasi, dengan menerapkan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dan strategi konvensional.

### **F. Manfaat Penelitian**

#### **1. Manfaat Teoritis**

Penelitian ini diharapkan bisa meningkatkan wawasan, pengetahuan dan juga pengalaman. Dan jika penelitian ini menghasilkan sesuatu yang baik maka dapat dijadikan pilihan dalam proses pembelajaran matematika.

#### **2. Manfaat Praktik**

##### **a. Guru**

Dapat dijadikan panduan selama proses belajar mengajar materi peluang pada peserta didik dengan lebih mudah dan menarik

##### **b. Peserta Didik**

(1) Membantu peserta didik dalam memahami materi peluang dengan berbantuan bahan ajar gamifikasi

(2) Mendapatkan pengalaman baru dalam proses pembelajaran matematika pada materi peluang

c. Peneliti

Hasil penelitian bisa dijadikan tanggapan dari permasalahan selama ini dan mendapatkan pengalaman langsung dengan mempraktikkan strategi PDEODE berbantuan bahan ajar gamifikasi di kegiatan belajar mengajar Matematika.

### G. Ruang Lingkup Penelitian

Agar tidak terjadi penafsiran yang salah, maka ruang lingkup penelitian dibatasi:

1. Waktu Penelitian

Semester genap tahun ajaran 2018/2019.

2. Tempat Penelitian

SMP Negeri 1 Bandar Lampung.

3. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019.

4. Materi Penelitian

Materi penelitian adalah Peluang.

5. Jenis Penelitian

Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Kajian Teori

##### 1. Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE)

###### a. Pengertian Strategi Pembelajaran

Suatu proses dimana proses tersebut harus dilaksanakan oleh guru dan juga siswa agar dalam proses tersebut tercapai tujuan pembelajaran yang efektif dan efisien disebut dengan strategi pembelajaran. Strategi pembelajaran dibagi kedalam dua jenis strategi, yaitu strategi pembelajaran individu dan strategi pembelajaran kelompok. Strategi pembelajaran individu merupakan strategi yang dilakukan secara mandiri oleh siswa. Sedangkan strategi pembelajaran kelompok dilakukan secara beregou, yaitu beberapa siswa bekerja sama untuk menyelesaikan permasalahan yang dipimpin langsung oleh seorang guru.<sup>11</sup>

###### b. Pendekatan Konstruktivis

Pendekatan konstruktivis merupakan pendekatan yang mulai muncul pada tahun 1960-an sejak para Sarjana Pendidikan fokus pada hasil kerja Ahli Psikologi Swiss Jean Peaget yang telah melakukan penyelidikan perkembangan kognitif anak semenjak tahun 1920-an. Peaget mengatakan bahwa peserta didik membangun pengetahuan baru setelah menerapkan struktur pengetahuan yang telah dimiliki pada pengalaman

---

<sup>11</sup> Rizki Wahyu Yunia Putra, *Modul Strategi Belajar Mengajar Matematika* (Bandar Lampung: 2017). h.75

baru. Pendekatan konstruktivis ini merupakan teori belajar yang menekankan pada peserta didik dalam membentuk pengetahuan baru mereka berdasarkan pengetahuan individu dan pengetahuan sosial.<sup>12</sup>

Resnik (1983) mengidentifikasi bagian-bagian dasar belajar berdasarkan sudut pandang konstruktivis antara lain:

- (1) Peserta didik membentuk pemahamannya sendiri.
- (2) Belajar merupakan proses memahami hubungan antara komponen-komponen yang berasal dari pengetahuan.
- (3) Proses pembelajaran bergantung kepada pengetahuan yang telah ada sebelumnya.<sup>13</sup>

### c. Pengertian Strategi Pembelajaran Predict Discuss Explain

#### Observe Discuss Explain (PDEODE)

Strategi Pembelajaran (PDEODE) merupakan strategi yang dikembangkan melalui strategi POE (*Predict-Observe-Explain*). Dalam proses pembelajaran, strategi pembelajaran POE mengambil manfaat dari pendekatan konstruktivis dalam pengaplikasiannya. Strategi PDEODE menegaskan peserta didik untuk berperan aktif selama proses pembelajaran. Pada tahap tersebut, peserta didik akan berpikir secara logis dan teoritis yang berdasarkan pada keseimbangan dan jawaban

<sup>12</sup> Muhammad Yusri, "Pendekatan Konstruktivis Dalam Lingkup Pembelajaran Pendidikan Seni Budaya (Seni Rupa)," *Kreatif* 17, no. 3.

<sup>13</sup> Lily Barlia, "Perubahan konseptual dalam pembelajaran sains anak usia sekolah dasar," *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 28, no. 1 (2009): 49.

praduga yang bersifat sementara karena masih harus dibuktikan kebenarannya.<sup>14</sup>

Strategi ini memberikan keluasan pada peserta didik dalam mengemukakan pengetahuan yang dimiliki yang berhubungan dengan materi yang diberikan, adanya kegiatan antara peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung, adanya tukar pendapat antara peserta didik yang satu dengan yang lain dengan berlandaskan pendapat individu dan pengetahuan mereka, dan adanya perubahan konseptual pada pengetahuan yang telah dimiliki oleh peserta didik.<sup>15</sup>

Pada strategi ini, guru tidak hanya berperan sebagai fasilitator tapi juga sebagai motivator kepada siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Sebagai seorang pendidik, guru akan selalu mengarahkan untuk membimbing dan mengarahkan siswa agar dapat menghubungkan pengetahuan mereka dengan pengetahuan-pengetahuan baru yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Selama proses pembelajaran, siswa diberikan kebebasan penuh untuk berdiskusi dan menyelesaikan masalah yang ada. Sehingga diharapkan siswa akan selalu berperan aktif selama proses pembelajaran.

---

<sup>14</sup> Okta Fiani, "Implementasi Strategi Pembelajaran Pdeode (Predict-Discuss-Explain-Observasi-Discuss-Explain) Untuk Meremediasi Miskonsepsi Fisika Di Smk Blk Bandar Lampung," (Skripsi, UIN Raden Intan Lampung, 2017). h.17-18

<sup>15</sup> Tismi Dipalaya, Herawati Susilo, dan Aloysius Duran Corebima, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Pdeode (Predict-discuss-explain-observe-discuss-explain) pada Kemampuan Akademik Berbeda terhadap Keterampilan Komunikasi Siswa," *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 1, no. 9 (2016): h.4

Strategi pembelajaran PDEODE memiliki enam langkah yang dapat dilakukan selama proses pembelajaran. Keenam langkah tersebut yaitu:

- (1) *Predict* (Memprediksikan), yaitu proses belajar mengajar dimana siswa bekerja secara mandiri untuk membuat konjektur atau dugaan penyelesaian terhadap masalah yang telah diberikan oleh guru, dengan pendapat pribadi dari masing-masing siswa yang dianggapnya benar.
- (2) *Discuss* (Diskusi), yaitu para siswa bertukar pendapat untuk mengemukakan ide-ide mandirinya di dalam sebuah kelompok tersebut. Tahap ini siswa diperintahkan untuk menggabungkan solusi-solusi yang telah ditemukan untuk menyelesaikan masalah yang diperoleh siswa dari buku panduan siswa.
- (3) *Explain* (Menjelaskan), setelah masing-masing dari kelompok mendapat solusi dari permasalahan yang diberikan pada tahap diskusi, siswa yang mewakili kelompok atau satu kelompok diminta untuk memaparkan hasil diskusi kepada kelompok lain melalui diskusi kelas. Sehingga, pada tahap ini memungkinkan adanya pendapat yang berbeda yang berasal dari setiap kelompok.
- (4) *Observe* (Pengamatan), setiap siswa memperhatikan kemungkinan kejadian yang dapat digunakan siswa dalam mengambil keputusan. Dalam hal ini, guru bertugas untuk membimbing siswa dalam melakukan pengamatan agar sasaran tercapai dengan baik.



(5) *Discuss* (Diskusi), pada diskusi yang kedua, peserta didik akan menyatakan kebenaran konjektur awal dengan hasil yang sebenarnya. Dimana siswa dipersilahkan melakukan analisis dan melakukan perbandingan pada hasil pengamatan yang telah dilakukannya.

(6) *Explain* (Menjelaskan), sesudah siswa mengamati kemungkinan yang ada, siswa akan membuat kesimpulan. Kemudian siswa dari setiap perwakilan kelompok menjelaskan hasil diskusinya di depan kelas. Setelah tahapan dalam strategi PDEODE semua dilakukan, maka selanjutnya ditarik kesimpulan hasil oleh siswa dan guru.<sup>16</sup>

Penggunaan strategi pembelajaran PDEODE yang dilakukan secara terus-menerus akan memberikan pengaruh positif dan menjadikan pembelajaran ke arah *student centered*. Pembelajaran dengan strategi pembelajaran yang *student centered* dapat membantu siswa untuk belajar yang lebih baik. Dan meningkatkan kemampuan serta kepercayaan untuk mengevaluasi kemampuan yang dimiliki. Melalui strategi ini, siswa dapat membuat prediksi, penafsiran dan penjelasan dalam membangun pengetahuan mereka, serta dapat memperbaiki konsep yang dimiliki melalui diskusi dan demonstrasi. Hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Fiani, *Op.Cit.*, 19-20.

<sup>17</sup> Dipalaya, Susilo, dan Corebima. *Op.Cit.* h.4

## 2. Pemahaman Konsep Matematis

Dalam mempelajari matematika diharuskan untuk mengetahui dan memahami materi yang telah diajarkan oleh pendidik sebelumnya. Matematika merupakan ilmu pasti yang tidak hanya menghafal rumus, tapi diharuskan untuk memahami konsep yang ada dan dapat menyelesaikan soal dengan benar.

Kamus besar bahasa indonesia menjelaskan bahwa pemahaman merupakan rangkaian, cara, perbuatan memahami atau memahamkan. Kata “pemahaman” merupakan kata yang berasal dari kata “paham” dengan arti tahu benar atau mengerti benar. Jadi pemahaman merupakan suatu dasar untuk mengetahui tingkat siswa dalam memahami arti dan situasi pada suatu hal.

Konsep adalah suatu gambaran yang disusun untuk memahami suatu hal, konsep juga dapat diartikan rancangan. Dalam kehidupan sehari-hari, diharuskan memiliki konsep, karena dengan adanya konsep suatu pekerjaan dapat tersusun dan terselesaikan dengan baik. Dengan konsep yang dimiliki, maka dalam menyelesaikan sesuatu kita tidak akan mudah terpengaruh dengan apa yang belum kita ketahui kepastiannya. Hal ini sesuai dengan Firman Allah SWT bahwa kita tidak boleh menerima sesuatu tanpa diteliti terlebih dahulu kebenarannya. QS. Al-Hujurat: 6

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِن جَاءَكُمْ فَاسِقٌ بِنَبَأٍ فَتَبَيَّنُوا أَن تُصِيبُوا قَوْمًا بِجَهْلَةٍ

فَتُصِيبُوا عَلَىٰ مَا فَعَلْتُمْ نُدْمِينَ ٦

Artinya:

*“Hai orang-orang yang beriman, jika datang kepadamu orang fasik membawa suatu berita, maka periksalah dengan teliti agar kamu tidak menimpakan suatu musibah kepada suatu kaum tanpa mengetahui keadaannya yang menyebabkan kamu menyesal atas perbuatanmu itu”*

Untuk itu dalam kehidupan sehari-hari kita diharuskan memahami sesuatu dengan benar dan memiliki konsep yang baik agar tidak salah menerjemahkan ataupun menyelesaikan suatu permasalahan.

Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan menyerap dan memahami ide-ide matematika. Dengan indikator sebagai berikut:<sup>18</sup>

- a. Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh.
- b. Mengartikan dan menafsirkan makna simbol, tabel, diagram, gambar, grafik, serta kalimat matematis.
- c. Memahami dan menerapkan ide matematis.
- d. Membuat suatu ekstrapolasi (perkiraan).

Kemampuan pemahaman matematis memiliki beberapa aspek, antara lain Pemahaman Konsep. Pemahaman Konsep memiliki indikator-indikator yang harus diketahui,<sup>19</sup> yaitu:

- a. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- b. Mengelompokkan objek-objek berdasarkan konsep matematika.
- c. Mempraktikkan konsep secara algoritma.
- d. Memberikan contoh atau kontra contoh dari konsep yang dipelajari.
- e. Menyajikan konsep dalam berbagai representasi.

---

<sup>18</sup> Wahyudin Zarkasyi, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: refika ADITAMA, 2015).h.81

<sup>19</sup> Ibid., hlm. 81

- f. Mengaitkan berbagai konsep matematika secara internal atau eksternal.

### 3. Bahan Ajar

Bahan ajar menjadi salah satu bagian terpenting dalam proses pembelajaran di sekolah. Dengan bahan ajar yang digunakan oleh guru, maka proses mengajar menjadi lebih mudah dan siswa akan sangat terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar memiliki beberapa pengertian, antara lain:

- a. Segala bentuk yang digunakan oleh pendidik untuk membantu dalam proses pembelajaran. Bahan tersebut bisa berupa tertulis ataupun yang tidak tertulis.
- b. Informasi yang dibutuhkan untuk perencanaan dan proses pelaksanaan pembelajaran.<sup>20</sup>

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan oleh pendidik untuk mempermudah proses belajar mengajar di kelas. Bahan ajar yang digunakan dapat berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis, yang disusun secara sistematis sehingga proses pembelajaran menjadi lebih mudah dan siswa tidak lagi mengalami kesulitan dalam memahami materi yang disampaikan oleh guru.

Bahan ajar memiliki unsur-unsur yang harus diketahui oleh pendidik,<sup>21</sup> antara lain:

- a. Judul, MP, SK, Indikator, tempat
- b. Petunjuk belajar

---

<sup>20</sup> Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Pendidik* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012).

<sup>21</sup> Edi Wibowo, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker" (PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2018).



- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung
- e. Latihan-latihan
- f. Petunjuk kerja
- g. Evaluasi

Seorang guru dituntut mendesain bahan ajar secara kreatif agar menjadi lebih bermakna dan dapat memanfaatkan dengan baik sumber belajar yang ada. Selanjutnya, fungsi dari bahan ajar sebagai berikut<sup>22</sup>:

- a. Panduan bagi pendidik yang akan mengarahkan segala aktifitasnya selama proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi menentukan segala hal yang harus diajarkan kepada peserta didik.
- b. Panduan bagi peserta didik yang akan mengarahkan aktifitasnya selama proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi memutuskan yang wajib dipelajari atau dikuasai.
- c. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.

Maka dapat disimpulkan bahwa seperangkat materi yang dibuat secara tersusun sehingga tercipta susasana yang lebih baik disebut bahan ajar. Dengan demikian, bentuk bahan ajar dapat diklasifikasikan menjadi empat bentuk,<sup>23</sup> yaitu:

- a. Bahan Cetak (*Printed*) antara lain *handout*, buku, modul, brosur, leaflet, *wallchart*, foto/gambar, model/maket.
- b. Bahan ajar dengar (*Audio*) antara lain kaset, piringan hitam dan radio.

---

<sup>22</sup> Gustina, "Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Materi Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika Smp."

<sup>23</sup> Abdul, *Op.Cit.*, 19-20.

- c. Bahan ajar pandang dengar (*Audio Visual*) antara lain video compact disk dan film.
- d. Bahan ajar interaktif (*Interaktive Teaching Material*) antara lain compact disk interactive.

#### 4. Gamifikasi

Rancangan memasukkan unsur-unsur game ke dalam kegiatan yang di dalamnya tidak ada unsur game disebut “gamifikasi”. Tujuan dari rancangan yang disebut gamifikasi ini adalah untuk membuat kegiatan dalam proses pembelajaran lebih menarik dan menyenangkan sehingga siswa lebih termotivasi untuk berprestasi sebaik mungkin. Gamifikasi merupakan konsep terbaru dari *game-based-learning*, dalam hal ini terdapat unsur-unsur game yang dijabarkan menjadi beberapa konteks yang masuk ke dalam pembelajaran. Bukti penelitian terdahulu mengarah pada hasil *game-based-learning* bahwa dapat meningkatkan motivasi dan partisipan pembelajar. Gamifikasi menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih mudah, contohnya jika ada siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika maka dapat memasukkan unsur game dalam pembelajarannya.<sup>24</sup>

Cara paling baik untuk menerapkan unsur game dalam pembelajaran adalah<sup>25</sup>:

- a. Disertai kemampuan pedagogik yang baik

---

<sup>24</sup> Deka Dyah Utami, “Kahoot & Assure, Sebuah Kombinasi Gamefikasi & Model Pembelajaran untuk Membangun Partisipasi Aktif, Motifasi dan Pengalaman Belajar Siswa,” *Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains* (2015). H.75

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 75

- b. Menempatkan aktivitas pembelajaran dan materi pelajaran pada game dan didesain se-menyenangkan mungkin
- c. Materi pelajaran yang harus berhubungan dengan game
- d. Guru harus memiliki peran dalam game sebagai pemandu
- e. Berikan award, badges, scores agar siswa dapat mengetahui evaluasi dirinya masing-masing secara langsung.

Bahan ajar gamifikasi memiliki beberapa kelebihan dibandingkan dengan bahan ajar yang lain, antara lain<sup>26</sup>:

- a. Menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan
- b. Mendorong peserta didik untuk menyelesaikan aktivitas pembelajarannya
- c. Membantu siswa untuk lebih fokus dan diharapkan lebih mudah mengerti materi yang sedang dipelajari
- d. Memberi peluang bagi peserta didik untuk berkompetisi

Dalam tampilannya, konsep gamifikasi lebih mengutamakan tampilan materi berupa gambar, yang berisikan pertanyaan ataupun percakapan tentang deskripsi gambar tersebut. Pertanyaan ataupun percakapan pada gamifikasi menceritakan masalah atau peristiwa yang harus diselesaikan sebagai materi pembelajaran. Heni Jusuf telah melakukan penelitian yang berjudul “Penggunaan Gamifikasi dalam Proses Pembelajaran” yang menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran menggunakan gamifikasi akan memberikan alternative sehingga membuat proses belajar mengajar lebih menarik, efektif dan juga menyenangkan. Sedangkan Arif Prambayun dan

---

<sup>26</sup> Yoraida, *Op.Cit.* h.22

Mohamad Farozi dalam penelitiannya yang berjudul “Pola Perancangan Gamifikasi untuk Membangun *Engagement* Siswa dalam Belajar” menunjukkan bahwa penggunaan gamifikasi mendapatkan respon peserta didik yang positif.<sup>27</sup>

## 5. Strategi Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang menjadikan pendidik sebagai pusat dalam kegiatan pembelajaran. Sedangkan peserta didik bisa dikatakan pasif, karena dalam prosesnya pendidik lah yang menjadi pusat utama. Sebagai pendidik, guru sangat berperan penting dalam proses pembelajaran karena guru diharuskan menjelaskan dan memaparkan materi agar para peserta didik memahami materi yang akan disampaikan. Dan tugas utama dari seorang peserta didik adalah berusaha menangkap isi dari materi yang disampaikan dengan mencatat dan bertanya apabila dalam penyampaian materi ada yang kurang dimengerti.

Pemaparan diatas sama dengan pendapat Philip R. Wallace, yaitu:

“Pendekatan konvensional memandang bahwa proses pembelajaran yang dilakukan sebagaimana umumnya guru mengajarkan materi kepada peserta didiknya. Guru menyampaikan ilmu pengetahuan kepada siswa, sedangkan siswa lebih banyak menerima.”

Philip R.Wallace menyebutkan ciri-ciri pembelajaran konvensional adalah:

- a. Lebih diutamakan otoritas guru sebagai panutan siswa.

---

<sup>27</sup> Farida, Yoraida Khoirunnisa, dan Rizki Wahyu Yunian Putra, “Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung,” *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 11, no. 2 (2018).



- b. Perhatian kepada setiap individu siswa sangat kecil.
- c. Pembelajaran disekolah lebih dilihat sebagai persiapan di masa depan, dan bukan sebagai peningkatan kompetensi siswa.
- d. Penekanan yang mendasar adalah bagaimana pengetahuan dapat dipahami siswa dan penguasaan ilmu itulah yang dijadikan landasan keberhasilan tujuan, sementara pengembangan potensi siswa tidak dihiraukan.

Proses pembelajaran siswa mengandalkan pengetahuan yang disampaikan oleh guru dan siswa hanya mendengarkan, mencatat serta hanya sesekali bertanya jika ada yang belum dipahaminya. Dengan begitu bisa disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional kurang baik karena siswa kurang mampu berpikir lebih luas dan tidak mampu mengembangkan materi yang disampaikan oleh guru.<sup>28</sup>

## B. Kerangka Berpikir

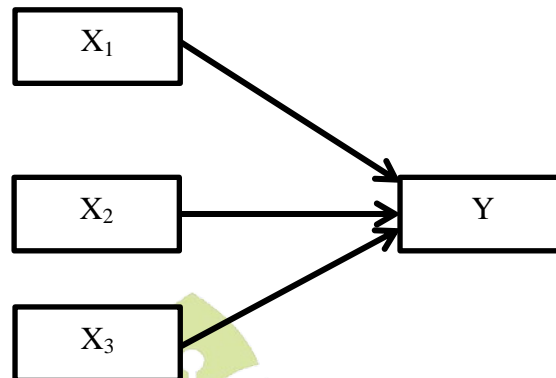
Kerangka berpikir adalah model konseptual tentang bagaimana teori berkaitan dengan macam-macam faktor yang sudah terlebih dahulu diidentifikasi sebagai masalah yang penting.<sup>29</sup> Dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) dan variabel terikat (Y). Dimana variabel bebas (X) terdiri dari tiga variabel yaitu Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar Gamifikasi (X<sub>1</sub>), Strategi Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) (X<sub>2</sub>)

<sup>28</sup> Riska, *Op.Cit.* h.25-26

<sup>29</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, 25 ed. (Bandung: ALFABETA, 2017). h.91

dan strategi pembelajaran konvensional ( $X_3$ ) serta pemahaman konsep sebagai variabel terikat ( $Y$ ).

Pada gambar di bawah ini menunjukkan hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat:



**Gambar 2.1**  
**Sketsa Kerangka Berpikir**

Keterangan:

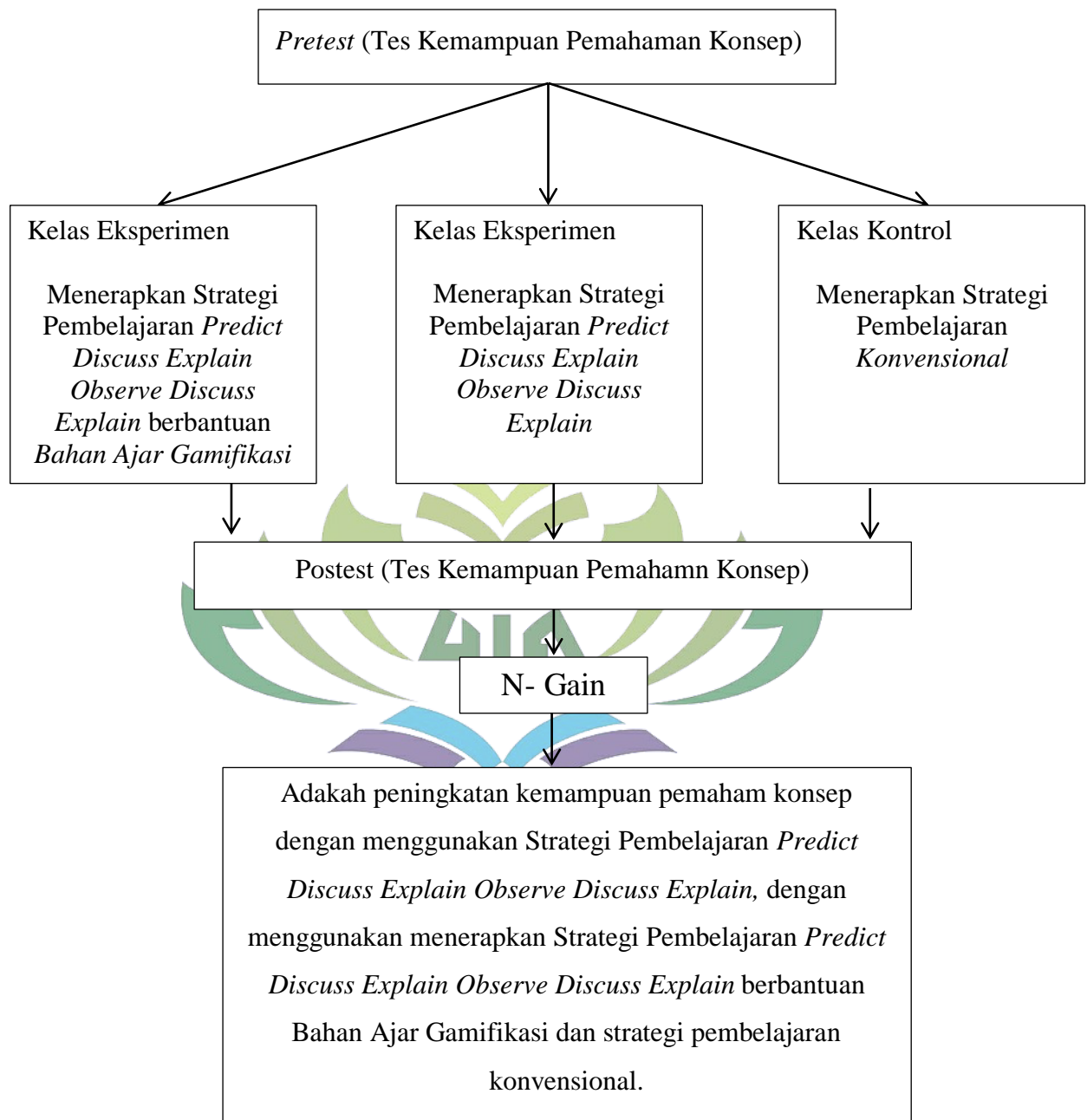
$X_1$  : Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* berbantuan bahan ajar *Gamifikasi*

$X_2$  : Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain*

$X_3$  : Strategi Pembelajaran Konvensional

$Y$  : Pemahaman Konsep Matematis

Kerangka berpikir dalam penelitian ini, peneliti menggambarkan dalam bentuk bagan dibawah ini:



**Gambar 2.2**  
**Bagan Kerangka Pemikiran**

### C. Hipotesis

Hipotesis pada dasarnya jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang didasarkan pada model teori, bagan teori, kerangka berpikir teoritik, atau paling tidak berdasarkan generalisasi atau dapat juga bila tidak menemukan konsep sebagai dasar yang kuat, berdasarkan hasil-hasil penelitian relevan.<sup>30</sup>

#### 1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang harus dirumuskan sama persis seperti menjawab rumusan masalah secara konsisten dengan kalimat verbal, bukan dengan notasi-notasi statistika.<sup>31</sup>

Hipotesis penelitian ini adalah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar Gamifikasi, dengan menerapkan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dan strategi pembelajaran konvensional.

#### 2. Hipotesis Statistik

$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$  (tidak adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan juga kelas kontrol).

---

<sup>30</sup> I Made Putrawan, *Pengujian Hipotesis dalam Penelitian-penelitian* (Bandung: ALFABETA, 2017). h. 21-22

<sup>31</sup> Ibid., hlm.22

$H_1$ : salah satu rata-rata ada yang tidak sama (adanya perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik antara kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kelas kontrol).

#### D. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan strategi pembelajaran *PDEODE* dan Pemahaman matematis peserta didik, yaitu :

1. Suci Zakiah Dewi dan Andi Suhandi (2016) UPI, dengan judul penelitiannya “Penerapan Strategi Predict, Discuss, Explain, Observe, Discuss, Explain (*PDEODE*) pada Pembelajaran IPA SD untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Menurunkan Kuantitas Siswa yang Miskonsepsi pada Materi Perubahan Wujud Benda di Kelas V”. Hasil penelitiannya bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* terbukti terjadinya peningkatan pemahaman konsep yang signifikan dibandingkan dengan pemahaman konsep siswa yang mendapatkan pembelajaran tradisional. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu adalah penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran *PDEODE* untuk meningkatkan pemahaman konsep dan menurunkan kuantitas siswa yang miskonsepsi pada materi perubahan wujud benda IPA kelas V SD, sedangkan penelitian ini menggunakan strategi *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi untuk meningkatkan pemahaman konsep



matematis siswa SMP. Sedangkan persamaannya adalah menggunakan strategi PDEODE untuk meningkatkan pemahaman konsep.

2. Sri Wulan Siti Fatimah, Agus Martono dan Hadiansah (2015) Pendidikan Biologi UIN Sunan Gunung Djati Bandung, dengan judul penelitiannya “Pengaruh Strategi PDEODE (*Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain*) Terhadap Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Organisasi Kehidupan”. Hasil penelitiannya bahwa pembelajaran yang menggunakan strategi PDEODE pada penelitian yang dilakukan di SMPN Satu Atap Cikawao Kabupaten Sumedang terbukti meningkat dan layak digunakan dalam proses belajar mengajar.

Persamaannya adalah sama-sama memakai strategi pembelajaran PDEODE. Dan perbedaannya jika sebelumnya menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* terhadap penguasaan konsep siswa, sedangkan pada penelitian ini menggunakan strategi PDEODE berbantuan bahan ajar gamifikasi untuk meningkatkan pemahaman konsep.

3. Mai Istiqomatul Mashlulah dan Ika Fitria Amalia (2016) Universitas Negeri Surabaya, dengan judul penelitiannya “Pengaruh Strategi PDEODE Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Ilmu Pengetahuan Alam”. Hasil penelitiannya bahwa menggunakan strategi pembelajaran PDEODE dalam pelaksanaan yang dilakukan para siswa tergolong dalam kategori baik. Persamaannya adalah menggunakan strategi pembelajaran PDEODE. Sedangkan perbedaannya jika pada penelitian sebelumnya

menggunakan strategi pembelajaran PDEODE terhadap hasil belajar pada materi IPA dan pada penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran PDEODE berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap pemahaman konsep matematis siswa SMP.

4. Farid Rahmat Ardiyan dan PuPut Wanatri Rusimamto (2014/2015) Teknik Elektro Universitas Negeri Surabaya, dengan judul penelitiannya “Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas X pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam-macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika di SMK Negeri Surabaya”. Hasil penelitiannya bahwa kelas dengan strategi PDEODE menghasilkan hasil belajar yang lebih baik dengan kelas yang menggunakan pembelajaran langsung. perbedaannya, jika pada penelitian sebelumnya menggunakan strategi pembelajaran PDEODE terhadap hasil belajar siswa kelas X pada kompetensi dasar menerapkan macam-macam gerbang dasar rangkaian logika di SMK Negeri Surabaya dan pada penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran PDEODE berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap pemahaman konsep siswa SMP.
5. Tismi Dipayaya, Herawati Susilo dan Aloysius Duran Corebima (2016) FMIPA Universitas Negeri Malang, dengan judul penelitiannya “Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain) pada Kemampuan Akademik Berbeda Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA di Kota Makassar”. Hasil

penelitiannya bahwa menggunakan strategi pembelajaran PDEODE memiliki potensi yang besar dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Persamaannya adalah sama-sama menggunakan strategi pembelajaran PDEODE dalam penelitiannya. Adapun perbedaannya, jika penelitian sebelumnya menggunakan strategi pembelajaran PDEODE pada kemampuan akademik berbeda terhadap hasil belajar siswa sedangkan pada penelitian ini menggunakan strategi pembelajaran PDEODE berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap kemampuan konsep matematis siswa SMP.



## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah cara ilmiah untuk memperoleh data dengan kegunaan dan tujuan tertentu. Jenis penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen. Metode penelitian eksperimen merupakan metode penelitian yang berusaha mencari hubungan variabel tertentu terhadap variabel lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *quasy eksperiment*. *Quasy eksperiment* merupakan desain yang mempunyai kelompok kontrol, namun tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.<sup>32</sup>

Dalam penelitiannya digunakan *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*, yang diaplikasikan pada tiga kelas. Kelas pertama menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar *Gamifikasi*. Kelas kedua dengan menggunakan strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE). Kelas ketiga dengan menggunakan strategi pembelajaran konvensional. Dengan rancangan penelitian yang digambarkan sebagai berikut:

---

<sup>32</sup> Wahyudin, Op.Cit. h.112

**Gambar 3.1**  
**Rancangan Penelitian**

Pembelajaran ( $X_i$ )			
Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis (Y)	<i>Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain</i> berbantuan bahan ajar Gamifikasi ( $X_1$ )	<i>Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain</i> ( $X_2$ )	Konvensional ( $X_3$ )
Y	$X_1$ Y	$X_2$ Y	$X_3$ Y

Keterangan:

$X_i$  : Strategi Pembelajaran

Y : Kemampuan pemahaman konsep matematis

$X_1$  Y : Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* berbantuan bahan ajar Gamifikasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis

$X_2$  Y : Pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis

$X_3$  Y : Pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman konsep Matematis

## B. Tempat Penelitian

### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Bandar Lampung pada peserta didik kelas VIII, yang beralamatkan di Jalan Mr. Gele Harun No. 30 Rawa Laut, kecamatan Enggal, Bandar Lampung.



## 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada ajaran Semester Genap tahun ajaran 2018/2019.

## C. Variabel Penelitian

Variabel adalah konstrak atau sifat yang akan dipelajari. Sedangkan variabel penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga didapat informasi tentang suatu hal dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Pada penelitian ini menggunakan dua variabel yaitu sebagai berikut:

1. *Variabel Independen* atau biasa juga disebut variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan maupun penyebab timbulnya variabel terikat. Variabel bebas (X) dalam penelitian ini adalah strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan Bahan Ajar *Gamifikasi Peluang Kelas VIII*.
2. *Variabel Dependen* atau variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.<sup>33</sup> Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat adalah pemahaman konsep matematis peserta didik.

---

<sup>33</sup> Sugiyono, *Op.Cit.* h.60-61

## **D. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel**

### **1. Populasi**

Populasi adalah subjek maupun objek yang ada didalam penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 1 Bandar Lampung tahun ajaran 2018/2019.

### **2. Sampel**

Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel ditentukan menggunakan teknik pengambilan sampel yang akan terdiri dari tiga kelas. Dimana dua kelas eksperimen dan satu kelas kontrol.

### **3. Teknik Pengambilan Sampel**

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik sampling.<sup>34</sup> Sampel yang diambil yaitu dua kelas eksperimen dan juga satu kelas kontrol yang dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampling yaitu acak kelas.

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data adalah kegiatan mencari data di lapangan yang digunakan untuk menjawab permasalahan yang ada didalam penelitian.<sup>35</sup> Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik menggunakan pengumpul data tes pemahaman konsep. Tes diperlukan peneliti untuk mengetahui sejauh mana pemahaman konsep matematis siswa pada materi peluang setelah dipelajari.

---

<sup>34</sup> Wahyudin, Op. Cit. h.101-105

<sup>35</sup> Ibid. h.231

## F. Instrumen Penelitian

Alat yang digunakan dalam suatu penelitian untuk mengumpulkan data disebut instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan disajikan pada tabel 3.2.

**Tabel 3.1**  
**Instrumen Penelitian dan Tujuan Instrumen Penelitian**

No	Jenis Instrumen	Tujuan	Sasaran	Waktu
1	Tes Soal pemahaman konsep matematis	Untuk melihat hasil dalam mengukur kemampuan pemahaman konsep matematis dengan menggunakan strategi pembelajaran <i>Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain</i> (PDEODE) berbantuan <i>Bahan Ajar Gamifikasi</i> .	Peserta Didik	Di awal dan di akhir proses pembelajaran

Tes yang diberikan kepada siswa berbentuk essay. Tes yang disusun mengacu pada kompetensi dasar dan juga indikator pemahaman konsep matematis siswa. Kriteria pemberian skor untuk soal pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel 3.3 sebagai berikut:

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Penskoran**

Tingkat Pemahaman	Respon Peserta Didik	Skor
Paham seluruhnya	Jawaban benar dan mengandung seluruh konsep ilmiah	4
Paham sebagian	Jawaban benar dan mengandung paling sedikit satu konsep ilmiah serta tidak mengandung suatu kesalahan konsep	3
Miskonsepsi sebagian	Jawaban sebagian memberikan informasi yang benar tetapi juga menunjukkan adanya kesalahan konsep dalam menjelaskannya	2
Miskonsepsi	Jawaban menunjukkan kesalahan pemahaman yang mendasar tentang konsep yang dipelajari	1

Tidak paham	Jawaban salah, tidak relevan, hanya mengulang pertanyaan serta jawaban kosong	0
-------------	---	---

Ukuran penilaian skor di atas memiliki skala 0 – 4, akibatnya skor yang didapat masih berupa skor mentah. Skor mentah yang didapat kemudian diubah menjadi nilai dengan skala 0-100 dengan menggunakan aturan sebagai berikut:<sup>36</sup>

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100$$

Keterangan :

Skor mentah = skor peserta didik

Skor maksimum ideal = skor maksimum × banyaknya ideal

Dalam usaha untuk memperoleh data akurat maka tes harus baik. Tes dikatakan baik jika kriteria penting terpenuhi, antara lain validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya beda dan uji reliabilitas.

### 1. Uji Validitas

Jika instrumen evaluasi dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur maka instrumen tersebut dikatakan valid.<sup>37</sup> Uji validitas yang digunakan adalah uji validitas isi dan validitas konstruk, yaitu:

#### a) Uji Validitas isi

Validitas isi merupakan validitas yang berhubungan dengan isi yang akan diukur. Validitas ini digunakan untuk mengukur kemampuan

<sup>36</sup> Riska. *Op. Cit.*

<sup>37</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013). h.211

ataupun kemajuan siswa dalam menangkap pelajaran sekolah (test prestasi belajar atau achievement test).<sup>38</sup>

Sebuah tes memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan tertentu yang sama dengan materi yang diberikan. Validitas isi umumnya ditentukan melalui pemikiran para ahli.

b) Uji Validitas konstruk

Sebuah tes yang valid harus memiliki butir soal yang dapat mengukur setiap aspek yang diuraikan dalam standar kompetensi.

Validitas konstruk dihitung menggunakan teknik korelasi *Product Moment*, dengan rumus sebagai berikut:<sup>39</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:

$r_{xy}$  = Koefesien Validitas

$(\sum X)$  = total jumlah dari variabel X

$(\sum Y)$  = total jumlah dari variabel Y

$N$  = jumlah peserta tes

$X$  = skor masing-masing butir soal

$Y$  = skor total

Butir soal dikatakan valid jika perhitungan yang didapatkan  $r_{xy} \geq 0,30$  dan dikatakan tidak valid jika  $r_{xy} < 0,30$ .

<sup>38</sup> Jusuf Soewadji, *Pengantar Metodologi Penelitian* (Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012). h.177

<sup>39</sup> Arikunto, *Op.Cit.* h.213



## 2. Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal

Rumus yang digunakan pada uji tingkat kesukaran butir soal adalah:

$$P = \frac{\sum x}{S_m N}$$

Keterangan:

$P$  = indeks kesukaran untuk setiap butir soal

$\sum x$  = banyaknya siswa yang menjawab benar

$S_m$  = skor maksimum

$N$  = jumlah peserta didik

Semakin kecil indeks yang didapat, maka semakin sulit soal tersebut.

Sebaliknya, semakin besar indeks yang didapat maka semakin mudah soal tersebut. kriteria indeks kesulitan soal adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.3**  
**Interprestasi Tingkat Kesukaran Butir Soal**

Besar P	Interprestasi
$P < 0,30$	Sukar
$0,30 \leq P \leq 0,70$	Sedang
$P > 0,70$	Mudah

## 3. Uji Daya Pembeda Soal

Rumus daya pembeda soal instrumen penelitian sebagai berikut:<sup>40</sup>

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

$DP$  = Daya Pembeda.

<sup>40</sup> Ata Nayla Amalia dan Ani Widayati, "Analisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Kelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi di Kota Yogyakarta Tahun 2012," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 10, no. 1 (2012).

$P_A = \frac{B_A}{J_A}$  = Proposisi peserta didik kelompok atas yang dapat menjawab soal dengan benar.

$P_B = \frac{B_B}{J_B}$  = Proposisi peserta didik kelompok bawah yang dapat menjawab soal dengan benar.

$B_A$  = Banyaknya peserta didik kelompok atas yang menjawab benar.

$B_B$  = Banyaknya peserta didik kelompok bawah yang menjawab benar.

$J_A$  = Jumlah peserta didik kelompok atas.

$J_B$  = Jumlah peserta didik kelompok bawah.

Kemudian hasil akhir dari perhitungan daya pembeda (DP) diinterpretasikan dengan menggunakan klasifikasi daya pembeda sebagai berikut:

**Tabel 3.4**  
**Interpretasi Nilai Daya Pembeda Butir Soal**

Daya Pembeda (DP)	Klasifikasi
$0,00 \leq DP \leq 0,19$	Jelek
$0,19 < DP \leq 0,39$	Cukup
$0,39 < DP \leq 0,69$	Baik
$0,69 < DP \leq 1,00$	Baik Sekali

#### 4. Uji Realibilitas Soal

Reliabilitas mengarah pada penjelasan bahwasanya suatu instrumen cukup dipercaya untuk dipakai sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.<sup>41</sup> Uji reabilitas bertujuan agar konsistensi instrumen sebagai alat ukur dapat diketahui. Untuk menghitung koefisien realibilitas tes

<sup>41</sup> Arikunto, Op.Cit.

essay, pengujian reabilitas secara internal menggunakan rumus Alpha dari Cronbach, yaitu:

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

Keterangan :

$r_{11}$  = koefisien reliabilitas tes

$k$  = banyaknya butir soal atau banyaknya pertanyaan

$\sum S_i^2$  = Jumlah varians butir, dimana  $\sum S_i^2 = S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_{in}^2$  dan

$$S_i^2 = \frac{\sum x_i^2 \frac{(x_i)^2}{n}}{n}$$

$$S_t^2 = \text{Varians total, dimana } S_t^2 = \frac{\sum x_t^2 \frac{(x_t)^2}{n}}{n}$$

$X$  = nilai skor yang dipilih

$n$  = banyaknya sampel

Jika koefisien reabilitas sama dengan atau lebih besar dari 0,70 maka tes tersebut dikatakan baik. Sehingga instrumen akan dikatakan reliabel jika  $r_{11} \geq 0,70$ .

## G. Teknik Analisis Data

### 1. Uji *Normalized Gain*

Data N-Gain atau gain ternormalisasi merupakan data yang didapat dengan membandingkan selisih skor postes dan pretes dengan selisih SMI (Skor Maksimum Ideal) dan pretes. Nilai N-gain ditentukan dengan menggunakan rumus berikut.

$$N - Gain = \frac{Skor Postes - Skor Pretes}{SMI - Skor Pretes}$$

Tinggi rendahnya nilai N-Gain ditentukan berdasarkan kriteria berikut:<sup>42</sup>

**Tabel 3.5**  
**Kriteria Nilai N-Gain**

Nilai N-Gain	Kriteria
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 < N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain \leq 0,30$	Rendah

## 2. Uji Normalitas

Langkah-langkah uji normalitas dengan Uji Liliefors, sebagai berikut:<sup>43</sup>

- a. Menentukan frekuensi tiap data yang telah diurutkan dari yang terkecil sampai terbesar.
- b. Menentukan nilai z dari setiap data.
- c. Menentukan besar peluang untuk nilai z berdasarkan tabel z dan diberi nama  $F(z)$
- d. Menghitung frekuensi kumulatif relatif dari setiap nilai z dengan nama  $S(z) \rightarrow$  hitung proporsinya, jika  $n = 10$ , maka tiap frekuensi kumulatif dibagi dengan n. Gunakan nilai  $L_{hitung}$  yang terbesar.
- e. Tentukan nilai  $L_{hitung} = | F(Z_i) - S(Z_i) |$ , hitung bedanya, lalu bandingkan dengan  $L_{label}$  dari tabel Liliefors.
- f. Jika  $L_{hitung} < L_{label}$  maka  $H_0$  diterima, sehingga disimpulkan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

<sup>42</sup> Wahyudin, Op. Cit. h.235

<sup>43</sup> I Made. Op. Cit. h.144

### 3. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas merupakan pengujian tentang sama tidaknya varians-variens dua buah distribusi atau lebih. Sebelum membandingkan dua kelompok atau lebih maka diperlukan adanya uji homogenitas, agar perbedaan bukan disebabkan adanya perbedaan data dasar. Rumus Uji Barlett digunakan untuk varians lebih dari dua kelompok. Dengan rumus:

$$X_{hitung}^2 = \ln(10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2 \right\}$$

$$X_{tabel}^2 = X_{\alpha, k-1}^2$$

Taraf signifikan = ( $\alpha$ ) = 0,05

Hipotesis :

$H_0$  = Data Homogen

$H_1$  = Data Non Homogen

Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima.

Langkah-langkah uji barlett sebagai berikut:

a. Menentukan varians masing-masing kelompok data. Rumus :

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - X)^2}{n - 1}$$

b. Menentukan variansi gabungan rumus  $S^2_{gab} = \frac{\sum_{i=1}^k (dk S_i^2)}{\sum dk}$  dimana

$$dk = n - 1$$

c. Menentukan nilai Barlett dengan rumus  $B = (\sum_{i=1}^k dk) \log S^2_{gab}$

d. Menentukan nilai Uji Chi Kuadrat dengan rumus

$$X_{hitung}^2 = \ln(10) \left\{ B - \sum_{i=1}^k dk \log S^2 \right\}$$



- e. Menentukan nilai  $X_{tabel}^2 = X_{(a,k-1)}^2$ .
- f. Bandingkan  $X_{hitung}^2$  dengan  $X_{tabel}^2$ , kemudian membuat kesimpulan .
- Jika  $X_{hitung}^2 \leq X_{tabel}^2$ , maka  $H_0$  diterima.

#### 4. Uji Hipotesis

Analisis variansi satu arah (*one way anava*) dengan sel yang tak sama digunakan dalam uji hipotesis. Karena pada anava satu jalan hanya terdapat satu variabel bebas yang memiliki skala nominal. Persyaratan analisis:

- a. Setiap sampel diambil dari populasi.
- b. Data dalam kelompok saling bebas.
- c. Setiap populasi berdistribusi normal.
- d. Populasi-populasi memiliki variansi yang sama.

Prosedur pengujian dalam anava, yaitu:

- 1) Hipotesis dalam uraian kalimat

$H_0$  = Tidak ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

$H_1$  = Ada pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat.

- 2) Hipotesis statistik

$H_0 = \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

$H_1$  = Salah satu rata-rata ada yang tidak sama

- 3) Taraf signifikan

Taraf signifikan sebesar 5%.

- 4) Menentukan kaidah pengujian.

Jika :  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima.

Jika :  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.

## 5) Komputasi

$$JKT = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n X_{ij}^2 - \frac{G^2}{nk}; \text{ dengan } G = T = \text{grand total}$$

$$JKA = \frac{\sum_{j=1}^k T_j^2}{n} - \frac{G^2}{nk}$$

$$JKG = JKT - JKA$$

$$RKA = \frac{JKA}{k-1}$$

$$RKG = \frac{JKG}{nk-k}$$

Keterangan:

$JKA$  = jumlah kuadrat baris

$JKG$  = jumlah kuadrat galat

$JKT$  = jumlah kuadrat total

$RKA$  = rata-rata kuadrat baris

$RKG$  = rata-rata kuadrat galat

## 6) Statistik uji

$$F_0 = \frac{RKA}{RKG}$$

$F_0$  = Fobservasi ( $F_{hitung}$ )

$F^*$  nilai F yang didapat dari tabel dengan rumus

$$F_{tabel} = F_{\alpha; k-1, nk-k}$$

## 7) Rangkuman analisis

**Tabel 3.6**  
**Rangkuman Anava**

Sumber	$JK$	$DK$	$RK$	$F_{abs}$	$F_{\alpha}$
Perlakuan	$JKA$	$k - 1$	$RKA$	$\frac{RKA}{RKG}$	$F^*$
Galat (G)	$JKG$	$N - k$	$RKG$	-	-
Total	$JKT$	$N - 1$	-	-	-

8) Daerah kritik

$$DK = \{F | F > F_{\alpha; k-1, N-k}\}$$

9) Keputusan uji

$H_0$  ditolak jika  $F_{hitung}$  terletak di daerah kritik atau,

Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$

10) Kesimpulan

## 5. Uji Komparasi Ganda

Dalam penelitian ini, tahap lanjutan setelah analisis variansi satu jalur adalah uji komparasi ganda. Uji tersebut bertujuan untuk mengetahui perlakuan rata-rata setiap pasang baris, kolom, dan sel serta mengetahui bahwa perlakuan yang diteliti tidak memberikan efek yang sama. Agar diketahui manakah diantara perlakuan yang memberikan perbedaan secara signifikan, maka dipelakukan uji komparasi ganda dengan menggunakan uji *Scheffe*. Adapun langkah-langkah uji *Scheffe* adalah:

a. Hipotesis

$$H_0: \mu_i = \mu_j$$

$$H_1: \mu_i \neq \mu_j$$

b. Menentukan taraf signifikan yaitu  $\alpha = 0,05$

c. Mencari  $F_{hitung} = \frac{(\bar{X}_i - \bar{X}_j)^2}{KTG \left( \frac{1}{n_i} + \frac{1}{n_j} \right)}$

d. Mencari  $F_{tabel} = F_{(a, dbk, dbg)}$

e. Kesimpulan : jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak.<sup>44</sup>



---

<sup>44</sup> Wiwik Sulistiana Dewi, "Penerapan Model Pembelajaran Hands On Mathematics Berbantuan Lkpd Yang Terintegrasi Pada Simbol-Simbol Keislaman Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik" (PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2017).h.54-58

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Data Hasil Uji Coba Instrumen

##### 1. Uji Validitas

Agar diperoleh hasil yang tepat, syarat yang baik suatu instrumen harus terpenuhi dan juga diujicobakan terlebih dahulu di luar sampel penelitian. Uji coba yang dilakukan agar dapat diketahui apakah butir-butir soal dapat mengukur apa yang akan diukur. Maka penulis melakukan validitas kesesuaian isi yang terdapat didalam soal tes.

Dalam melakukan validitas isi maka diperlukan checklist dari 3 validator. Validator-validator yang akan menguji merupakan 2 dosen pendidikan matematika UIN Raden Intan Lampung dan 1 guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Bandar Lampung. Pada hasil validasi oleh 2 dosen pendidikan matematika bahwa dalam penggunaan bahasa pada soal masih perlu diperhatikan dan juga diperlukan perbaikan kesesuaian antara indikator dan soal. Sedangkan guru bidang studi pendidikan matematika Ibu di SMP Negeri 1 Bandar Lampung menyarankan untuk diperbaiki lagi penggunaan bahasa dalam soal.

Setelah peneliti melakukan perbaikan dan berdasarkan hasil validitas isi dari 10 soal maka soal tersebut dapat dipakai diluar sampel penelitian.

**Tabel 4.1**  
**Hasil Analisis Uji Validitas**

No	$r_{xy}$	Keterangan
1	0,529	Valid
2	0,647	Valid
3	0,685	Valid

4	0,489	Valid
5	0,566	Valid
6	0,572	Valid
7	0,485	Valid
8	0,549	Valid
9	0,573	Valid
10	0,615	Valid

Dilihat dari hasil butir soal di atas, dimana  $r$  dengan  $n = 30$  dari taraf signifikan 0,05 dan didapat  $r_{tabel} = 0,374$ . Apabila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal dikatakan valid. Setelah dilakukan perhitungan validitas terhadap 10 butir soal, maka didapat bahwa kesepuluh soal valid karena  $r_{xy} > r_{tabel}$ . Artinya kesepuluh butir soal menunjukkan keshahihan dari suatu instrumen. Dan kesepuluh soal layak digunakan pada penelitian berjumlah 10 soal essay, dan juga dapat digunakan untuk mengukur apa yang akan diukur. Hasil uji validitas terlampir pada lampiran 9.

## 2. Uji Tingkat Kesukaran

Untuk menguji soal-soal tes dari segi kesukarannya, maka analisis tingkat kesukaran diperlukan untuk menguji soal-soal sehingga didapat soal mana yang termasuk terlalu mudah, sedang dan sukar.

Adapun hasil dari analisis tingkat kesukaran butir soal tes pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel 4.2 dibawah ini:

**Tabel 4.2**  
**Hasil Analisis Uji Tingkat Kesukaran**

No	Besar Tingkat Kesukaran ( $P$ )	Keterangan
1	0,531	Sedang
2	0,164	Sukar
3	0,617	Sedang
4	0,641	Sedang
5	0,172	Sukar
6	0,719	Sedang



<b>7</b>	<b>0,586</b>	<b>Sedang</b>
<b>8</b>	<b>0,758</b>	<b>Mudah</b>
<b>9</b>	<b>0,578</b>	<b>Sedang</b>
<b>10</b>	<b>0,789</b>	<b>Mudah</b>

Dilihat hasil dari analisis tingkat kesukaran butir soal diatas, dapat diketahui dari kesepuluh soal terdapat 2 soal dengan kriteria mudah, 6 soal dengan kriteria sedang dan 2 soal dengan kriteria sukar. Perhitungan Uji Tingkat Kesukaran dapat dilihat pada *lampiran 11*.

### 3. Uji Daya Beda

Untuk mengetahui kriteria soal yang akan diujikan pada sampel diluar penelitian, maka harus dilakukan Uji Daya Beda agar dapat diketahui sejauh mana instrumen soal dapat membedakan peserta didik yang termasuk dalam tingkatan rendah maupun tingkatan tinggi prestasinya. Hasil analisis uji daya beda dapat dilihat pada Tabel 4.3 berikut ini:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Uji Daya Pembeda**

<b>No</b>	<b>Daya Pembeda (DP)</b>	<b>Keterangan</b>
<b>1</b>	<b>0,25</b>	<b>Cukup</b>
<b>2</b>	<b>0,196</b>	<b>Jelek</b>
<b>3</b>	<b>0,359</b>	<b>Cukup</b>
<b>4</b>	<b>0,125</b>	<b>Jelek</b>
<b>5</b>	<b>0,219</b>	<b>Cukup</b>
<b>6</b>	<b>0,25</b>	<b>Cukup</b>
<b>7</b>	<b>0,203</b>	<b>Cukup</b>
<b>8</b>	<b>0,234</b>	<b>Cukup</b>
<b>9</b>	<b>0,188</b>	<b>Jelek</b>
<b>10</b>	<b>0,266</b>	<b>Cukup</b>

Berdasarkan hasil uji daya beda di atas, maka dapat dilihat bawah 3 butir soal dengan kriteria jelek yaitu butir soal nomor 2, 4 dan 9 karena  $0,00 \leq DP < 0,20$  dan 7 soal dengan kriteria cukup yaitu butir soal nomor 1, 3, 5, 6,

7, 8 dan 10 karena  $0,20 \leq DP < 0,40$ . Perhitungan Uji Daya Beda dapat dilihat pada *lampiran 13*.

#### 4. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan agar diketahui sampai mana suatu instrumen dapat diandalkan. Dikutip dari Anas Sudijono bahwa tes dikatakan baik jika tes tersebut memiliki reliabilitas  $r_{11} \geq 0,70$ . Dari hasil perhitungan reliabilitas dengan *Alfa Cronbach* didapat  $r_{11} = 0,760 \geq 0,700$ , sehingga instrumen tersebut bersifat reliabel yang artinya instrumen tersebut tetap dan sesuai dari serangkaian alat ukur, maka instrumen soal tersebut dapat digunakan pada sampel di luar penelitian. Perhitungan Uji Reliabilitas terlampir pada *lampiran 15*.

#### 5. Kesimpulan Hasil Uji Instrumen

Kesimpulan hasil perhitungan uji validitas, uji tingkat kesukaran, uji daya pembeda dan uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.4**  
**Uji Validitas, Tingkat Kesukaran, Daya Pembeda dan Reliabilitas**

No	Reliabilitas	Validitas	Tingkat Kesukaran	Daya Pembeda	Kesimpulan
1	Reliabel	Valid	Sedang	Cukup	Dipakai dengan revisi
2		Valid	Sukar	Jelek	Buang
3		Valid	Sedang	Cukup	Dipakai dengan revisi
4		Valid	Sedang	Jelek	Buang
5		Valid	Sukar	Cukup	Dipakai dengan revisi
6		Valid	Sedang	Cukup	Dipakai dengan revisi
7		Valid	Sedang	Cukup	Dipakai dengan revisi
8		Valid	Mudah	Cukup	Dipakai dengan revisi
9		Valid	Sedang	Jelek	Buang

10		Valid	Mudah	Cukup	Dipakai dengan revisi
----	--	-------	-------	-------	-----------------------

Berdasarkan tabel perhitungan di atas, maka dari kesepuluh soal yang diujicobakan oleh peneliti hanya dapat diambil 7 soal yang telah memenuhi syarat. 7 soal tersebut antara lain soal pada nomor 1, 3, 5, 6, 7, 8 dan 10.

## B. Deskripsi Data Amatan

### 1. Data Amatan Tes Awal (Pretest)

Penulis melakukan proses pembelajaran pada tiga kelas yaitu pada 2 kelas eksperimen dan 1 kelas kontrol. Sebelum memulai proses pembelajaran tersebut, peneliti mengadakan pretest terlebih dahulu untuk mendapatkan data awal. Data nilai *pretest* dapat dilihat pada lampiran 27.

#### Deskripsi Data Amatan Tes Awal (*pretest*)

Setelah data terkumpul dari kelas eksperimen dan kelas kontrol maka dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas dahulu. *Pretest* dilakukan untuk mengetahui keadaan awal antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Adapun hasil *pretest* peserta didik sebagai berikut:

**Tabel 4.5**  
**Deskripsi Data Skor *Pretest***

Kelompok	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran variansi kelompok	
			$\bar{X}$	$M_o$	$M_e$	J	S
Eksperimen 1	89,29	57,14	76,34	82,14	78,57	32,15	8,45
Eksperimen 2	85,71	53,57	73,77	78,57	75	32,14	8,59
Kontrol	82,14	53,57	71,09	71,43	71,43	28,57	6,50

Sumber: pengolahan data lampiran 27

Berdasarkan data yang didapat di atas bahwa nilai hasil tes sebelum proses pembelajaran pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai

tertinggi sebesar 89,29, sedangkan untuk nilai terendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebesar 53,57. Tendensi sentral yang meliputi rata-rata kelas, modus dan median untuk kelas eksperimen 1 berturut-turut sebesar 76,34, 82,14 dan 78,57. Sementara rata-rata kelas, modus dan median untuk kelas eksperimen 2 berturut-turut sebesar 73,77, 78,57 dan 75,00. Sedangkan untuk kelas kontrol rata-rata kelas, modus dan media secara berurut adalah 71,09, 71,43 dan 71,43. Untuk variansi kelompok yang meliputi jangkauan kelas eksperimen 1, eksperimen 2 dan kelas kontrol secara berurutan adalah sebesar 32,15, 32,14 dan 28,57. Kemudian untuk simpangan baku kelas eksperimen 1 sebesar 8,45, kelas eksperimen 2 sebesar 8,59 dan kelas kontrol sebesar 6,50. Perhitungan data *pretest* terlampir pada lampiran 27.

## 2. Data Amatan *Posttest*

*Posttest* dilakukan setelah peneliti selesai melakukan proses pembelajaran pada tiga kelas. Nilai *posttest* terlampir pada lampiran 29.

### **Deskripsi Data Amatan *Posttest***

Setelah data terkumpul, maka data *posttest* tersebut dilakukan uji normalitas dan homogenitas. Uji homogenitas dilakukan agar terlihat apakah kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki variansi homogenitas. Kemudian, setelah uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, maka dapat dilanjutkan untuk pengujian hipotesis menggunakan anava satu jalan (*one way anav*) agar dapat diketahui apakah strategi pembelajaran PDEODE

berbantuan bahan ajar Gamifikasi dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

**Tabel 4.6**  
**Deskripsi Data Skor *Posttest***

Kelompok	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran variansi kelompok	
			$\bar{x}$	$M_0$	$M_e$	J	S
Eksperimen 1	100	78,57	90,29	92,86	91,08	21,43	6,62
Eksperimen 2	100	71,43	86,16	85,71	85,71	28,57	8,30
Kontrol	100	71,43	81,47	85,71	82,14	28,57	7,05

Sumber pengolahan data lampiran 29

Berdasarkan tabel di atas maka dapat dilihat bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki nilai tertinggi yaitu sebesar 100, sedangkan nilai terendah untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sebesar 71,43. Untuk tendensi sentral yang mencakup rata-rata kelas, modus dan median kelas eksperimen 1 berturut-turut sebesar 90,29, 92,86 dan 91,08. Sedangkan kelas eksperimen 2 memiliki nilai rata-rata kelas sebesar 86,16, modus sebesar 85,71 dan median sebesar 85,71. Kemudian untuk kelas kontrol memiliki nilai rata-rata kelas sebesar 81,47, nilai modus sebesar 85,71 dan juga median sebesar 82,14.

Kemudian untuk variansi kelompok kelas eksperimen 1 yaitu sebesar 21,43, kelas eksperimen 2 sebesar 78,57 dan kelas kontrol sebesar 28,57. Simpangan baku untuk kelas eksperimen 1 adalah 6,62, kelas eksperimen 2 sebesar 8,30, dan kelas kontrol sebesar 7,05. Perhitungan *posttest* terlampir pada lampiran 29.

### 3. Data Amatan Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Setelah melakukan *pretest*, kemudian diadakan proses pembelajaran dan dilanjutkan *posttest*. Kemudian data *pretest* dan *posttest* tersebut dicari seberapa besar peningkatan atau seberapa banyak perbedaan tingkat kemampuan pemahaman konsep dengan menggunakan rumus *N-gain*. Data *N-gain* dapat dilihat pada lampiran 31.

#### a. Deskripsi Data *N-gain*

Data peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.7**  
**Deskripsi data *N-gain***

Kelompok	$X_{maks}$	$X_{min}$	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Variansi Kelompok	
			$\bar{x}$	$M_o$	$M_e$	J	S
Eksperimen 1	1,00	0,17	0,62	1,00	0,60	0,83	0,22
Eksperimen 2	1,00	0,17	0,50	0,56	0,50	0,83	0,24
Kontrol	1,00	0,00	0,34	0,00	0,35	1,00	0,26

Sumber : Pengolahan data lampiran 31

Pada tabel 4.7 dapat diketahui nilai *N-gain* tertinggi pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 1,00, sedangkan nilai terendah sebesar 0,00. Ukuran tendensi sentral yang mencakup rata-rata kelas, modus dan median kelas eksperimen 1 secara berurut adalah 0,62, 1,00 dan 0,60. Kemudian untuk rata-rata kelas, modus dan median kelas eksperimen 2 secara berurut adalah sebesar 0,50, 0,56 dan 0,50. Sedangkan rata-rata kelas, modus dan median untuk kelas kontrol secara berurut adalah sebesar 0,34, 0,00 dan 0,35.



Ukuran variansi kelompok yang mencangkup jangkauan untuk kelas eksperimen 1, kelas eksperimen 2 dan kelas kontrol secara berurut adalah sebesar 0,83, 0,83 dan 1,00. Kemudian untuk simpangan baku kelas eksperimen 1 adalah sebesar 0,22, kelas eksperimen 2 sebesar 0,24, dan kelas kontrol sebesar 0,26. Perhitungan data *N-gain* terlampir pada lampiran 31.

### C. Pengujian Prasyarat Analisis data

#### 1. Uji Normalitas *N-gain* Kelas Eksperimen dan Kontrol

Untuk mengetahui apakah pada kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik *N-gain* berdistribusi normal atau tidak maka harus dilakukan Uji Normalitas *N-gain*. Hasil uji normalitas *N-gain* dapat dilihat dalam tabel berikut:

**Tabel 4.8**  
**Hasil uji Normalitas *N-gain* Kelas Ekperimen dan Kontrol**

No	Kelas	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keputusan Uji
1	Eksperimen 1	32	0,14652	0,15663	$H_0$ Diterima
2	Eksperimen 2	32	0,13033	0,15663	$H_0$ Diterima
3	Kontrol	32	0,08466	0,15663	$H_0$ Diterima

Sumber : pengolahan data lampiran 39,40 dan 41.

##### a. Uji Normalitas *N-gain* Kelas Eksperimen 1

Berdasarkan hasil uji normalitas didapat nilai  $L_{hitung}$  kelas eksperimen 1 sebesar 0,06974 dengan sampel sebanyak 32 dengan  $\alpha$  sebesar 0,05. Maka nilai  $L_{hitung}$  jika dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel} = L_{(0,05;32)} = 0,15663$ , karena  $0,14652 < 0,15663$  maka  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel yang berasal dari populasi berdistribusi normal dan kemudian dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis ANAVA satu jalan (*one way anava*).

### b. Uji Normalitas *N-gain* Kelas Eksperimen 2

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors didapat nilai  $L_{hitung}$  kelas eksperimen 2 sebesar 0,12650 dengan sampel sebanyak 32 dan  $\alpha$  sebesar 0,05. Maka nilai  $L_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel} = L_{(0,05;32)} = 0,15663$ , karena  $0,13033 < 0,15663$  maka hipotesis  $H_0$  diterima, sehingga disimpulkan bahwa sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kemudian dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan ANAVA satu jalan (*one way anava*).

### c. Uji Normalitas *N-gain* Kelas Kontrol

Berdasarkan hasil uji normalitas dengan menggunakan uji liliefors didapat nilai  $L_{hitung}$  kelas kontrol sebesar 0,08467 dengan sampel sebanyak 32 dan  $\alpha$  sebesar 0,05. Maka nilai  $L_{hitung}$  jika dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel} = L_{(0,05;32)} = 0,15663$ , karena  $0,08466 < 0,15663$  maka hipotesis  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel yang berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kemudian dapat dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan ANAVA satu jalan (*one way anava*).

## 2. Uji Homogenitas *N-gain*

Uji homogenitas bertujuan agar diketahui sama tidaknya variansi-variansi dari sejumlah populasi. Penulis menggunakan metode Barlett pada Uji Homogenitas dipenelitian ini dengan menggunakan taraf signifikan sebesar

0,05. Uji homogenitas dilakukan pada variabel terikat yaitu pemahaman konsep matematis. Hasil uji homogenitas N-gain dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 4.9**  
**Hasil Uji Homogenitas N-gain**

Kelas	N	$X^2_{hitung}$	$X^2_{tabel}$	Keputusan Uji
Eksperimen 1	32	1,007	5,991	$H_0$ Diterima
Eksperimen 2	32			
Kontrol	32			

Sumber : pengolahan data lampiran 44

Berdasarkan tabel di atas didapat nilai  $X^2_{hitung} = 1,007$  dan  $X^2_{tabel} = 5,991$ . Nilai  $X^2_{hitung}$  tersebut dibandingkan dengan  $X^2_{tabel}$ . Karena  $X^2_{hitung} = 1,007 < X^2_{tabel} = 5,991$  maka dengan demikian  $H_0$  diterima dan sampel yang berasal dari populasi yang homogen yang artinya populasi tersebut memiliki variansi-variansi yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 44.

#### D. Hasil Pengujian Hipotesis

##### 1. Analisis Variansi Satu Jalan (*one way anava*) Sel Tak Sama N-gain

Perhitungan analisis varian satu jalan dengan sel tak sama dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.10**  
**Rangkuman Analisis Variansi Satu Jalan Sel Tak Sama N-gain**

Sumber	JK	Dk	RK	$F_{hitung}$	$F_{tabel}$
Model Pembelajaran	1,328	2	0,664	11,314	3,09
Galat	5,46	93	0,059		
Total	6,78	95			

Sumber : pengolahan data lampiran 47

Pada tabel 4.10 diketahui bahwa hasil perhitungan uji analisis yang telah dilakukan didapat  $F_{hitung} = 11,314$ , sedangkan untuk  $F_{tabel} = 3,09$ . Lalu  $F_{hitung}$  dibandingkan dengan  $F_{tabel}$ . Karena  $11,314 > 3,09$  maka  $H_0$  ditolak, artinya ketiga perlakuan memberikan pengaruh berbeda terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa. Dan untuk mengetahui strategi perlakuan yang secara jelas memberikan pengaruh yang berbeda terhadap pemahaman konsep matematis maka dilakukan uji komparasi ganda.

## 2. Uji Komparasi Ganda

Pada penelitian ini Uji komparasi ganda menggunakan uji *Scheffe*'. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.11**  
**Hasil Perhitungan Uji Komparasi Ganda**

No	$H_0$	Mean Difference	$F_{hitung}$	Kritik	Keputusan Uji
1	$\mu_1$ vs $\mu_3$	0,28	21,2610	6,19	$H_0$ ditolak
2	$\mu_2$ vs $\mu_3$	0,16	6,9424	6,19	$H_0$ ditolak
3	$\mu_1$ vs $\mu_2$	0,12	3,9051	6,19	$H_0$ diterima

Sumber : pengolahan data lampiran 48

Berdasarkan hasil uji lanjut pasca anava (komparasi ganda) pada masing-masing perlakuan, dengan taraf signifikan 0,05 diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- a. Pada  $H_0 : \mu_1 = \mu_3$  ditolak, berarti terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi dengan strategi konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan membandingkan  $F_{hitung}$  dengan daerah kritik, tampak bahwa perbedaan yang signifikan antara  $\mu_1$  dan  $\mu_3$ . Karena rerata untuk strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar

Gamifikasi lebih tinggi dari rerata strategi pembelajaran konvensional. Demikian didapat kesimpulan bahwa strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi memberikan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dibandingkan dengan strategi pembelajaran konvensional.

- b. Pada  $H_0 : \mu_2 = \mu_3$  ditolak, berarti terdapat perbedaan antara strategi pembelajaran PDEODE dengan strategi pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan melihat perbandingan  $F_{hitung}$  dengan daerah kritik, tampak bahwa perbedaan yang signifikan antara  $\mu_2$  dan  $\mu_3$ . Karena rerata untuk strategi pembelajaran PDEODE lebih tinggi dari rerata strategi pembelajaran konvensional. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa strategi pembelajaran PDEODE memberikan pemahaman konsep yang lebih baik daripada strategi konvensional.
- c. Pada  $H_0 : \mu_1 = \mu_2$  diterima, berarti tidak ada perbedaan yang signifikan antara strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi dengan strategi pembelajaran PDEODE terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Dengan disimpulkan bahwa strategi pembelajaran PDEODE berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi memberikan pemahaman konsep matematis sama baiknya dengan strategi pembelajaran PDEODE. Tetapi dilihat dari  $F_{hitung}$  dengan daerah kritik strategi pembelajaran PDEODE

berbantuan Bahan Ajar Gamifikasi lebih baik dari strategi pembelajaran PDEODE.

### E. Pembahasan Hasil Analisis

Berdasarkan hasil uji hipotesis yang telah dilakukan sebelumnya, maka didapat kesimpulan bahwa adanya pengaruh strategi pembelajaran Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (PDEODE) berbantuan bahan ajar gamifikasi, strategi pembelajaran Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain (PDEODE), dan strategi pembelajaran konvensional terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Untuk mengetahui strategi perlakuan manakah yang lebih baik, penulis melanjutkan pengujian dengan uji komparasi ganda dengan menggunakan uji *scheffe*' pada masing-masing kelompok sampel. Berikut pembahasan uji *scheffe*':

#### 1. Hasil Analisis Terhadap Hipotesis Pertama ( $\mu_1$ vs $\mu_3$ )

Dari hasil uji komparasi ganda didapat  $F_{i-j} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, maka terdapat pengaruh antara masing-masing strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis dengan menggunakan strategi *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan strategi konvensional. Berdasarkan nilai rata-rata kelas bahwa strategi *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi lebih baik dibanding dengan strategi konvensional.

Hal ini karena para siswa dengan strategi *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi lebih cepat paham dengan materi, dan juga lebih paham konsep karena dengan menggunakan bahan ajar gamifikasi peserta didik



dapat memahami konsep materi secara utuh, dan dengan bahan ajar gamifikasi ini maka dapat dengan mudah memahami contoh soal sehingga para peserta didik mudah dalam menyelesaikan soal-soal yang ada. strategi konvensional

Peserta didik dengan strategi konvensional selama pembelajaran terlihat pasif, peserta didik hanya berpusat pada pendidik yang lebih banyak memberi penjelasan sedangkan peserta didik kurang bertanya jika ada materi yang belum dipahami. Berdasarkan penjelasan diatas didapat kesimpulan bahwa peserta didik dengan strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi mempunyai tingkat pemahaman konsep lebih baik jika dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan strategi pembelajaran konvensional.

## 2. Hasil Analisis Terhadap Hipotesis Kedua ( $\mu_2$ vs $\mu_3$ )

Dari hasil uji komparasi ganda diperoleh nilai  $F_{i-j} > F_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak, yang artinya terdapat pengaruh antar masing-masing strategi pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis dengan menggunakan strategi pembelajaran *PDEODE* dengan strategi pembelajaran konvensional. Dilihat dari nilai rata-rata kelas strategi pembelajaran *PDEODE* dan strategi pembelajaran konvensional diketahui bahwa strategi pembelajaran *PDEODE* lebih baik dibanding dengan pembelajaran konvensional.

Hal ini disebabkan karena pembelajaran dengan strategi *PDEODE* siswa lebih aktif dibandingkan pembelajaran konvensional. Karena pada pembelajaran *PDEODE* peserta didik lebih cepat memahami materi

pembelajaran dengan mudah, dan lebih memahami konsep karena dengan menggunakan strategi *PDEODE* peserta didik didorong untuk mengingat pengetahuan dan pengalaman peserta didik, mampu menambah tingkat kemampuan berpikir peserta didik terkait dalam pengolahan informasi baru, dan peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran karena strategi *PDEODE* memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mempresentasikan ide pada peserta didik lainnya.

Peserta didik dengan strategi konvensional selama pembelajaran terlihat pasif, peserta didik hanya berpusat pada pendidik yang lebih banyak memberi penjelasan sedangkan peserta didik kurang bertanya jika ada materi yang belum difahaminya. Berdasarkan penjelasan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa peserta didik dengan strategi *PDEODE* mempunyai pemahaman konsep matematis lebih baik dibandingkan dengan strategi konvensional.

### 3. Hasil Analisis Terhadap Hipotesis Ketiga ( $\mu_1$ vs $\mu_2$ )

Dari hasil uji komparasi ganda diperoleh nilai  $F_{i-j} = 0,619 < F_{tabel} = 3,9051$  yang artinya  $H_0$  diterima maka tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis dengan perlakuan strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan strategi pembelajaran *PDEODE*. Berdasarkan nilai rata-rata kelas strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi dan strategi pembelajaran *PDEODE* diketahui bahwa strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi sama saja dengan strategi pembelajaran *PDEODE*.

Pada strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi mempunyai pemahaman konsep matematis yang sama dengan strategi pembelajaran *PDEODE*. Pada kelas dengan strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi maupun kelas dengan strategi pembelajaran *PDEODE* sama-sama mempunyai peserta didik yang memiliki peran aktif dalam pembelajaran, peserta didik yang mudah menyerap materi pelajaran dan peserta didik yang mudah paham terhadap konsep. Sehingga pada kelas dengan strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi maupun kelas dengan strategi pembelajaran *PDEODE* memiliki pemahaman konsep matematis yang sama.

Selain itu, tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep yang terlalu signifikan antara kelas dengan strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi dengan kelas yang menggunakan strategi pembelajaran *PDEODE*. Hal ini diduga karena yang pertama mungkin dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan strategi pembelajaran *PDEODE* berbantuan bahan ajar gamifikasi masih terdapat kekeliruan dalam melakukan langkah-langkah selama proses pembelajaran berlangsung. Dimana langkah-langkah dalam menggunakan bahan ajar gamifikasi antara lain menempatkan aktivitas dan materi pembelajaran pada game yang didesain semenyenangkan mungkin. Pada langkah tersebut mungkin peneliti tidak melakukan penempatan aktivitas game secara maksimal. Selanjutnya, guru harus memiliki peran dalam game sebagai pemandu. Dimana selama proses pembelajaran masih ada beberapa peserta didik yang kurang aktif dan juga

kurang memperhatikan guru didepan sehingga peran peneliti sebagai guru belum dilakukan secara lebih baik. Hal ini menyebabkan hasil yang tidak jauh berbeda terhadap hasil pemahaman konsep matematis peserta didik strategi pembelajaran *PDEODE*. Kemudian yang kedua, kurang efektifnya waktu yang digunakan, mungkin jika dilakukan dalam waktu yang lebih lama atau dilakukan pengembangan dengan menggunakan strategi pembelajaran *PDEODE* pada Bab materi selanjutnya kemungkinan terlihat perbedaan hasil pemahaman konsep antara kedua kelas tersebut.



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh bahwa terdapat pengaruh Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar gamifikasi terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik. Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) berbantuan bahan ajar gamifikasi sama baiknya dengan Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dan kedua strategi pembelajaran tersebut lebih baik dari strategi pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

1. Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dapat menghasilkan kemampuan pemahaman konsep lebih baik dibandingkan strategi konvensional. Maka dari itu, Strategi pembelajaran *Predict Discuss Explain Observe Discuss Explain* (PDEODE) dapat dijadikan pilihan bagi guru dalam proses pembelajaran di kelas, sehingga mampu menghasilkan pemahaman konsep matematis yang lebih baik lagi.
2. Guru dapat menggunakan bahan ajar gamifikasi untuk membantu kegiatan selama pembelajaran, mengetahui kesulitan belajar siswa, memperkecil kesalahan konsep dan juga meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

3. Bagi yang akan melakukan penelitian serupa, diharapkan para peneliti melakukan observasi terlebih dahulu konsep-konsep prasyarat peserta didik serta strategi pembelajaran yang akan diterima peserta didik sehingga penerapan selama proses pembelajaran dapat berjalan lebih baik.





## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Ata Nayla, dan Ani Widayati. "Analisis Butir Soal Tes Kendali Mutu Kelas XII SMA Mata Pelajaran Ekonomi Akuntansi di Kota Yogyakarta Tahun 2012." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 10, no. 1 (2012).
- Amalia, Riska. "Pengaruh Model Explicit Instruction Melalui Teknik Mnemonic Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Jenis Kelamin Peserta Didik Di SMP N 31 Bandar Lampung." 2017, Skripsi UIN Raden Intan Lampung, h.25-26
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Barlia, Lily. "Perubahan konseptual dalam pembelajaran sains anak usia sekolah dasar." *Jurnal Cakrawala Pendidikan* 28, no. 1 (2009): 48–59.
- Budianto, Anang, Syahmani Syahmani, dan Maya Istyadji. "Komparasi Hasil Belajar Antara Strategi Predict-Discuss-Explain-Observe-Discuss-Explain (PDEODE) Berbasis Laboratorium Dan Berbasis Multimedia Pada Pembelajaran Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan." *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* 6, no. 1 (2017).
- Chomaidi, Salamah dan. *Pendidikan dan Pengajaran: Strategi Pembelajaran Sekolah*. Jakarta: PT Grasindo, 2018.
- Dewi, Wiwik Sulistiana. "Penerapan Model Pembelajaran Hands On Mathematics Berbantuan Lkpd Yang Terintegrasi Pada Simbol-Symbol Keislaman Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Peserta Didik." PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2017.
- Dipalaya, Tismi, Herawati Susilo, dan Aloysius Duran Corebima. "Pengaruh Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict-discuss-explain-observe-discuss-explain) pada Kemampuan Akademik Berbeda terhadap Keterampilan Komunikasi Siswa." *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan* 1, no. 9 (2016): 1713–1720.
- Farida, Yoraida Khoirunnisa, dan Rizki Wahyu Yunian Putra. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung." *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika* 11, no. 2 (2018).

Fiani, Okta. "Implementasi Strategi Pembelajaran PDEODE (Predict–Discuss–Explain–Observasi–Discuss–Explain) Untuk Meremediasi Miskonsepsi Fisika Di Smk Blk Bandar Lampung," .

Gustina. "Pengembangan Desain Didaktis Bahan Ajar Materi Bangun Datar Pada Pembelajaran Matematika SMP." PhD Thesis, UIN Raden Intan Lampung, 2017.

I Made, Putrawan. *Pengujian Hipotesis dalam Penelitian-penelitian*. Bandung: ALFABETA, 2017.

Khairunnisa, Yoraida. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Siswa SMP," h.7. 2018

Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran Mengembangkan Standar Kompetensi Pendidik*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.

Purwanti, Ramadhani Dewi, Dona Dinda Pratiwi, dan Achi Rinaldi. "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115–122.

Putra Yunian, Rizki Wahyu. *Modul Strategi Belajar Mengajar Matematika*. Bandar Lampung: 2017, h.75.

Sandiyanti, Ageng, dan others. "Pengembangan Modul Bilingual Bergambar Berbasis Quantum Learning pada Materi Peluang." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 2 (2018): 157–164.

Soewadji, Jusuf. *Pengantar Metodologi Penelitian*. Jakarta: Mitra Wacana Media, 2012.

Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. 25 ed. Bandung: ALFABETA, 2017.

Suraji, Maimunah Maimunah, dan Shatta Saragih. "Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV)." *Suska Journal of Mathematics Education* 4, no. 1 (2018): 9–16.

Wahyudin, Zarkasyi. *Penelitian Pendidika Matematika*. Bandung: refika ADITAMA, 2015.

Wibowo, Edi. “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker.” UIN Raden Intan Lampung, 2018.

Yusri, Muhammad. “Pendekatan Konstruktivis Dalam Lingkup Pembelajaran Pendidikan Seni Budaya (Seni Rupa).” *Kreatif* 17, no. 3

