EFEKTIVITAS FORMASI TEMPAT DUDUK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI MATERI POKOK INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA

(Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017)

(Skripsi)

Oleh

CLARA AMELIA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

ABSTRAK

EFEKTIVITAS FORMASI TEMPAT DUDUK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI MATERI POKOK INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA (Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017)

Oleh

CLARA AMELIA

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas formasi tempat duduk terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi materi pokok interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya pada siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun pelajaran 2016/2017. Penelitian ini merupakan kuasi eksperimental dengan desain pretes-postes kelompok non ekuivalen. Sampel penelitian adalah siswa kelas $VII_{A,}$ $VII_{B,}$ VII_{C} yang dipilih dari populasi yaitu seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran dengan teknik *purposive sampling*. Data penelitian ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari rata-rata nilai pretes dan postes yang dianalisis secara statistik menggunakan uji *One-way Anova* dan uji-*t* pada taraf kepercayaan 5% melalui program SPSS 17. Data kualitatif diperoleh dari lembar penilaian diri siswa dan lembar pengamatan keterampilan yang dianalisis dengan kategori tafsiran indeks prestasi kualitatif.

Hasil penelitian menunjukkan rata-rata hasil belajar (kognitif, afektif, dan psikomotor) pada pertemuan II kelas eksperimen I lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen II dan kelas kontrol. Hasil aspek kognitif menunjukkan rata-rata *N-gain* (71,16) pada kelas eksperimen I, lebih tinggi dari kelas eksperimen II (64,05) dan kelas kontrol (54,32), sehingga diperoleh interpretasi *N-gain* pada kelas eksperimen I yang tegolong tinggi, sedangkan pada kelas eksperimen II dan kelas kontrol tergolong sedang, kemudian hasil uji *One-way Anova* menunjukkan semua kelas berbeda secara signifikan ($F_{hitung\ (3,26)} > F_{tabel\ (3,10)}$).

Hasil aspek afektif, kelas eksperimen I (0,70) menunjukkan rata-rata peningkatan nilai lebih tinggi dari kelas eksperimen II (0,47) dan kelas kontrol (0,33). Hasil aspek psikomotorik, kelas eksperimen I (0,94) menunjukkan rata-rata peningkatan nilai lebih tinggi dari kelas eksperimen II (0,85) dan kelas kontrol (0,74), sehingga, terdapat perbedaan efektivitas dari ketiga formasi tempat duduk terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi materi pokok interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

Kata kunci: efektivitas, formasi tempat duduk, hasil belajar

EFEKTIVITAS FORMASI TEMPAT DUDUK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI MATERI POKOK INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA

(Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017)

Oleh

CLARA AMELIA

Skripsi

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN

Pada

Program Studi Pendidikan Biologi
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2017

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS FORMASI TEMPAT DUDUK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI MATERI POKOK INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA** (Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017)

Nama Mahasiswa : *Clara Amelia*

Nomor Pokok Mahasiswa : 1313024020

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

MENYETUJUI

1. Komisi Pembimbing

Drs. Arwin Achmad, M.Si.
NIP 19570803 198603 1 004

Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.
NIP 19770715 200801 2 020

2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

Dr. Caswita, M.Si.
NIP 19671004 199303 1 004

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : **Drs. Arwin Achmad, M.Si.** .....

Sekretaris : **Rini Rita T. Marpaung, S.Pd., M.Pd.** .....

Penguji
Bukan Pembimbing : **Berti Yolida, S.Pd., M.Pd.** .....

2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.
NIP 19590722 198603 1 003

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **12 September 2017**

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini, adalah:

Nama	: Clara Amelia
NPM	: 1313024020
Prodi/Jurusan	: Pendidikan Biologi/Pendidikan MIPA
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya orang lain yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah dan disebut dalam daftar pustaka.

Apabila ternyata kelak di kemudian hari terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka saya akan bertanggung jawab sepenuhnya.

Bandarlampung, Agustus 2017
Penulis

METERAI TEMPEL
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Clara Amelia
NPM 1313024020

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 13 Juli 1995, merupakan anak kedua dari dua bersaudara, pasangan Bapak H. Suradi, S.E. dengan Ibu Hj. Desy Tapiaty. Penulis beralamat di Jl. Pulau Sembesi Perumahan Indahsejahtera IV Blok C No. 2 Kelurahan Sukarame, Kecamatan Sukarame, Kotamadya Bandarlampung. No.Hp penulis 082281317508.

Penulis mengawali pendidikan formal di TK Islam Kencana Pamulang Tangerang Selatan (2000-2001), SD Muhammadiyah 22 Pamulang Tangerang Selatan (2001-2007), SMP Negeri 29 Bandarlampung (2007-2010), dan SMA YP UNILA Bandarlampung (2010-2013). Pada tahun 2013, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung melalui jalur SNMPTN.

Penulis melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA Bina Karya Rumbia, Kecamatan Putra Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah dan Kuliah Kerja Nyata (KKN) Tematik di Kampung Bina Karya Utama, Kecamatan Putra Rumbia, Kabupaten Lampung Tengah (Tahun 2016), serta melakukan penelitian pendidikan di SMP yang terdapat di Kecamatan Pesawaran untuk meraih gelar sarjana pendidikan/S.Pd. (Tahun 2017).

Motto

"Barangsiapa betaqwa kepada Allah niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam segala urusan"

(At Taubah: 40)

"Sesungguhnya dalam setiap kesulitan itu ada kemudahan"

(QS. Al-Insyirah: 6)

"Jangan membenci siapapun, tidak peduli berapa banyak mereka bersalah kepadamu. Hiduplah dengan rendah hati, tidak peduli seberapa kekayaanmu. Berpikirlah positif, tidak peduli seberapa keras kehidupanmu. Berikanlah banyak, meskipun menerima sedikit. Tetaplah berhubungan dengan orang yang melupakanmu, dan ampuni yang bersalah padamu. Jangan berhenti berdoa untuk yang terbaik bagi orang yang kau cintai."

(Ali bin Abi Thalib ra.)

بسم الله الرحمن الرحيم

Dengan Menyebut Nama Allah yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrobbil'alamin, segala puji dan syukur hanya untuk Allah SWT, atas rahmat dan nikmat yang telah diberikan, serta kekuatan, kesehatan, dan kesabaran untukku dalam mengerjakan skripsi ini.
Sholawat serta salam selalu tercurah kepada junjunganku Rasulullah Muhammad SAW

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda bakti dan cinta kasihku kepada orang-orang yang selalu berharga dan berarti dalam hidupku:

Ayahku (H. Suradi, S.E.) dan Ibuku (Hj. Desy Tapiaty)
Kedua orangtuaku, yang telah mendidik dan membesarkan ku dengan segala usaha dan doa terbaik mereka, kesabaran dan limpahan kasih sayang, selalu menguatkanku, mendukung segala langkah ku menuju kesuksesan dan kebahagian.

Keluargaku (Nenek Sudarmi, Alm. Bobby Fiorentino, Priska Dewi Rani, Erly Ria Wulandari, Shafa Khairunnisa)
Nenek tercinta, kakak-kakak, adikku yang selalu memberikan bantuannya ketika aku dalam kesulitan, memotivasiku dan menyayangiku.

Terimakasih atas ilmu, nasihat, arahan, segala cinta, dan kasih sayang yang telah diberikan.

Sahabat-sahabat terkasihku, yang selalu berusaha membuatku tetap tersenyum, menyemangatiku, membantuku dalam kesulitan, menghilangkan rasa sedih yang ada, pendengar setia setiap keluh-kesahku, yang mampu mengatasi kesedihan dan kejenuhanku; my atcam, my team alfa, my soccer group (Anggraini Eka Putri, Atini Ilannur, Nia Agniatinisa, Nala Rachmawati, Elzayulistiana, Putri Rizkia El-balkis, Reza Tihardila, Eka Rahmi Pala, dan Wahyu Dwi Lestari), seluruh teman-teman berharga lainnya yang tidak dapat aku tuliskan namanya satu per satu, serta rekan-rekan seperjuanganku mahasiswa Pendidikan Biologi angkatan 2013 atas kekeluargaan & kebersamaan.

Almamater tercinta, Universitas Lampung.

SANWACANA

Puji Syukur kepada Allah SWT, atas segala rahmat dan nikmat-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan sebagai salah satu syarat dalam meraih gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA FKIP Unila. Skripsi ini berjudul "**EFEKTIVITAS FORMASI TEMPAT DUDUK TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA PEMBELAJARAN IPA BIOLOGI MATERI POKOK INTERAKSI ANTAR MAKHLUK HIDUP DAN LINGKUNGANNYA** (Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017)".

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari peranan dan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung;
2. Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA FKIP Universitas Lampung;
3. Drs. Arwin Achmad, M.Si., selaku Pembimbing Akademik I yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat terselesaikan;
4. Rini Rita T. Marpaung S.Pd, M.Pd., selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan motivasi hingga skripsi ini dapat terselesaikan;

5. Berti Yolida, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi serta sebagai Pembahas yang telah memberikan saran-saran perbaikan dan motivasi yang sangat berharga dan berarti;
6. Seluruh dosen FKIP Pendidikan Biologi yang telah memberikan ilmu dan nasihat.
7. Kepala sekolah dan guru-guru pamong di SMP N 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran, yang telah memberikan izin dan bantuan selama penelitian;
8. Seluruh guru, staf, dan siswa-siswi kelas VII di SMP N 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran atas kerjasama yang baik selama penelitian berlangsung;
9. Semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna bagi kita semua. Aamiin.

Bandarlampung, Agustus 2017
Penulis

Clara Amelia

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL xv

DAFTAR GAMBAR xix

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah 1
B. Rumusan Masalah 7
C. Tujuan Penelitian 8
D. Manfaat Penelitian 8
E. Ruang Lingkup Penelitian 9
F. Kerangka Pikir 10
G. Hipotesis 11

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas 12
B. Pengelolaan Kelas 13
C. Formasi Tempat Duduk 14
D. Hasil Belajar 20
E. Pembelajaran IPA 26

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan 29
B. Populasi dan Sampel 29
C. Desain Penelitian 30
D. Prosedur penelitian..... 30
E. Jenis dan Teknik Pengumpulan Data 36
F. Teknik Analisis Data 45

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian 53
B. Pembahasan 56

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan 64
B. Saran 64

DAFTAR PUSTAKA 65

LAMPIRAN

1. Silabus 69
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) 73
3. Kisi-Kisi Pretes dan Postes 85
4. Data-data Hasil Penelitian 92
5. Analisis Uji Statistik Data Kognitif Siswa 114
6. Hasil Uji Statistik Aspek Kognitif Siswa..... 119
7. Foto-foto Penelitian 120

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1. Tabulasi data aspek kognitif nilai pretes, postes, dan *N-gain* siswa ... 38
2. Tabulasi perbandingan nilain pretes dan postes siswa 38
3. Lembar penilaian diri afektif siswa 39
4. Rubrik skor lembar penilaian diri afektif siswa 40
5. Tabulasi data aspek afektif nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek afektif 40
6. Tabulasi perbandingan nilai afektif pertemuan I, afektif pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek afektif 41
7. Sub Aspek Afektif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 41
8. Lembar pengamatan aspek psikomotor siswa 43
9. Rubrik skor pengamatan aspek psikomotorik siswa 43
10. Tabulasi data aspek psikomotorik nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek psikomotorik 44
11. Tabulasi perbandingan nilai psikomotorik pertemuan I, afektif pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek psikomotorik 44
12. Sub aspek psikomotorik pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 45
13. Interpretasi *N-gain* kuantitatif dan kualitatif 46
14. Kategori tafsiran indeks prestasi kualitatif untuk aspek afektif siswa 51
15. Kategori tafsiran indeks prestasi kualitatif untuk aspek psikomotorik siswa 52

16. Hasil uji statistik terhadap *N-gain* hasil belajar aspek kognitif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 53

17. Peningkatan nilai hasil belajar aspek afektif dan aspek psikomotorik pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II..... 54

18. Sub aspek afektif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 54

19. Sub aspek psikomotorik pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II..... 55

20. Silabus 69

21. Kegiatan pembelajaran pertemuan I 74

22. Kegiatan pembelajaran pertemuan II 77

23. Teknik dan bentuk instrumen 79

24. Kisi – kisi pretes dan postes 85

25. Tabulasi data aspek kognitif nilai pretes, postes, dan *N-gain* siswa kelas VII_A 92

26. Tabulasi data aspek kognitif nilai pretes, postes, dan *N-gain* siswa kelas VII_B 93

27. Tabulasi data aspek kognitif nilai pretes, postes, dan *N-gain* siswa kelas VII_C 94

28. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan I kelas VII_A 95

29. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan II kelas VII_A 96

30. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan I kelas VII_B..... 97

31. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan II kelas VII_B 98

32. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan I kelas VII_C..... 99

33. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan II kelas VII_C 100

34. Tabulasi data aspek afektif nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai kelas VII_A 101

35. Tabulasi data aspek afektif nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai kelas VII_B..... 102

36. Tabulasi data aspek afektif nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai kelas VII_C 103

37. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan I kelas VII_A 104

38. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan II kelas VII_A 105

39. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan I kelas VII_B..... 106

40. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan II kelas VII_B 107

41. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan I kelas VII_C..... 108

42. Data nilai sub aspek afektif pada pertemuan II kelas VII_C 109

43. Tabulasi data aspek psikomotorik nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai kelas VII_A 110

44. Tabulasi data aspek psikomotorik nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai kelas VII_B..... 111

45. Tabulasi data aspek psikomotorik nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai kelas VII_C..... 112

46. Tabulasi perbandingan nilai pretes, postes, dan *N-gain* aspek kognitif..... 113

47. Tabulasi perbandingan nilai afektif pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek afektif 113

48. Tabulasi perbandingan nilai psikomotorik pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek psikomotorik 113

49. Hasil uji normalitas aspek kognitif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 114

50. Hasil uji homogenitas pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II..... 115

51. Hasil analisis uji *One-way Anova* dan *N-gain* aspek kognitif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 115

52. Hasil uji *Independent Sample t-Test* pada pretes, postes *N-gain* aspek kognitif kelas kontrol dan eksperimen I 116

53. Hasil uji *Independent Sample t-Test* pada pretes, postes *N-gain* aspek kognitif kelas kontrol dan eksperimen II 117

54. Hasil uji *Independent Sample t-Test* pada pretes, postes *N-gain* aspek kognitif kelas eksperimen I dan eksperimen I 118

55. Hasil uji *One-way Anova* dan *N-gain* aspek kognitif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II 119

56. Hasil uji *Independent Sample t-Test* pada pretes, postes *N-gain* aspek kognitif..... 119

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat 11
2. Formasi berbentuk U..... 16
3. Formasi lingkaran..... 17
4. Formasi *peripheral*..... 17
5. Formasi corak tim 18
6. Formasi meja konferensi 18
7. Formasi kelompok untuk kelompok 18
8. Formasi tempat kerja..... 19
9. Formasi pengelompokkan terpisah 19
10. Formasi *chevron*..... 20
11. Formasi teater..... 20
12. Formasi auditorium 21
13. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen..... 30

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan proses pembelajaran dimana siswa memahami pengetahuan sebagai bagian dari dirinya untuk dapat dikembangkan demi kebaikan bersama. Pembelajaran sudah menjadi kegiatan penting yang dilakukan di sekolah. Proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik jika terdapat keterlibatan aktif antara guru dan siswa. Siswa menjadi salah satu faktor internal untuk mencapai pembelajaran yang efektif. Pembelajaran sesungguhnya bukanlah hanya untuk menghafal saja, dan mempelajari bukanlah menelan semuanya. Siswa harus mengolahnya atau memahaminya, untuk mengingat apa yang telah diajarkan guru. Seorang guru tidak serta-merta menuangkan sesuatu kedalam benak para siswa, karena mereka sendirilah yang harus menata apa yang mereka dengar dan lihat menjadi satu kesatuan yang bermakna (Silberman, 2006: 27).

Belajar merupakan tindakan dan perilaku siswa yang kompleks. Sebagai tindakan, maka belajar hanya dialami oleh siswa sendiri. Siswa adalah penentu terjadinya atau tidak terjadinya proses belajar (Dimyati dan Mudjiono, 2010: 7). Pembelajaran yang efektif dan bermakna dapat diwujudkan dengan menciptakan suasana belajar yang aktif, kondusif dan membuat siswa untuk

bersemangat saat proses pembelajaran berlangsung di kelas sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Lingkungan fisik dalam kelas dapat mendukung atau menghambat kegiatan belajar aktif (Silberman, 2006: 27).

Peneliti beranggapan bahwa pengelolaan kelas itu sangat penting, pengelolaan kelas yang kurang maksimal dapat menyebabkan siswa kurang berminat mengikuti pembelajaran sehingga pembelajaran menjadi kurang kondusif. Pengelolaan yang baik ditandai dengan adanya kesadaran dan keterlibatan aktif antara guru dan siswa serta antar siswa sehingga dapat terwujud suasana belajar yang baik bagi siswa.

Pentingnya pengelolaan kelas atau manajemen juga diungkapkan oleh Gulbrandson (dalam Sutirman, 2013: 70) merangkum beberapa pendapat yang menyatakan bahwa manajemen kelas merupakan salah satu variabel penting yang dapat menfasilitasi siswa untuk melakukan kegiatan akademik di kelas. Guru yang efektif mengelola kelas dapat meningkatkan kesempatan siswa untuk belajar secara lebih baik. Tanpa manajemen kelas yang efektif siswa akan sulit mencapai prestasi yang maksimal, dengan demikian yang dimaksud dengan managemen kelas adalah proses mengelola kelas mulai dari perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, sampai dengan pengendalian siswa dan lingkungan belajarnya agar siswa dapat mencapai hasil belajar yang maksimal.

Oliver dan Rechly (dalam Sutirman, 2013: 70) menjelaskan bahwa kemampuan seorang guru dalam mengorganisasi kelas dan mengelola perilaku siswa merupakan suatu hal yang sangat penting dalam rangka terwujudnya

pembelajaran yang berkualitas. Ketidakmampuan guru dalam mengelola siswa dan lingkungan belajarnya di kelas dapat berakibat rendahnya pencapaian hasil belajar siswa, sehingga capaian prestasi siswa menjadi tidak baik, agar siswa dapat belajar dengan baik dan mencapai hasil yang maksimal, guru harus memiliki kemampuan mengelola kelas secara efektif.

Keberhasilan proses pembelajaran memang dapat bermula dari iklim kelas yang dapat menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan mengairahkan, sehingga guru sebagai pengelola kelas harus dapat memperhatikan penataan kelas, salah satunya dengan formasi tempat duduk saat proses pembelajaran berlangsung baik secara berkelompok maupun individu. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Michael (2013: 9) tentang pengaruh lokasi tempat duduk, yang membuktikan bahwa posisi tempat duduk siswa yang duduk pada barisan paling depan memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan pada barisan yang lainnya, tetapi terdapat dilema dimana guru sebagai pengelola kelas (instruktor) tidak dapat menempatkan seluruh siswa pada barisan paling depan. Pemilihan formasi tempat duduk berbentuk U dan formasi *peripheral* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Hal ini dijelaskan pada teori Silberman (2006: 35-38) menjelaskan tentang sepuluh tata-letak menyusun kelas, perabotan kelas seperti meja dan kursi tradisional dapat disusun ulang untuk menciptakan formasi yang berbeda. Formasi lingkaran memiliki interaksi tatap-muka yang lebih baik hanya dengan menempatkan siswa dalam formasi lingkaran tanpa meja atau dengan meja

(*peripheral*) sebagai alas untuk menulis. Formasi *peripheral* sangat ideal untuk diskusi kelompok besar. Anam (2016: 66) menjelaskan formasi berbentuk U dapat digunakan untuk berbagai tujuan untuk dapat melihat guru serta media visual dengan mudah dan mereka dapat saling berhadapan langsung dengan satu sama lain, susunan ini juga ideal untuk membagi bahan ajar kepada siswa secara cepat karena guru dapat masuk dan cepat menjangkau siswa pada formasi ini.

Pengaturan posisi tempat duduk telah diteliti oleh Szparagowski (2014: 8-12) pada 2 kelompok sampel (n1= 20 orang, n2= 23 orang) siswa kelas 8 pelajaran matematik untuk mengetahui pengaruh pengaturan posisi tempat duduk siswa berdasarkan rangking di kelas terhadap prestasi akademik siswa menunjukkan bahwa siswa dengan posisi duduk bebas (siswa memilih sendiri tempat duduknya) memiliki prestasi akademik lebih baik (skor tes rata-rata= 83.1%) dibandingkan dengan siswa yang diatur tempart duduknya oleh guru berdasarkan ranking yang diperoleh dari Kuis 1 (skor tes rata-rata= 72,8%).

Berdasarkan penelitian Lotfy (2012: 66-67) pada 2 kelas sampel EFL dengan total 43 orang siswa menunjukkan bahwa pengaturan tempat duduk di dalam kelas mempengaruhi partisipasi siswa dalam bekerja kelompok. Siswa yang diberi perlakuan berupa duduk dengan formasi tempat duduk *peripheral* lebih aktif dua kali lipat dalam hal berbicara (berkomentar) dibandingkan dengan siswa yang duduk dalam formasi teater atau tradisional.

Pengaruh posistif terhadap formasi tempat duduk berbentuk U ditunjukkan pada penelitian Muhammad dan Adriana (2012: 11) bahwa pada siswa kelas

VII di SMP 2 Cianjur tahun pelajaran 2011/2012 dalam pembelajaran menggunakan formasi tempat duduk berbentuk U terdapat peningkatan rata-rata hasil nilai *posttest* kelas eksperimen sebesar 6.9, lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan jumlah sebesar 5.9, sehingga menunjukkan perubahan sikap positif terhadap penerapan formasi tempat duduk berbentuk U pada pokok bahasan himpunan. Peningkatan positif pada pembelajaran yang menerapkan formasi tempat duduk berbentuk U juga ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan oleh hasil penelitian Nurmala (2014: 3), siswa kelas X di SMK TI Airlangga Samarinda pada kelompok eksperimen (formasi tempat duduk berbentuk U) mendapat rata-rata skor kemampuan berbicara lebih tinggi (76.8) dibandingkan kemampuan berbicara siswa di kelompok kontrol (formasi tempat teater/tradisional) mendapat skor rata-rata (73.3).

Berdasarkan penelitian oleh Rohmanurmeta dan Fahrozin (2013: 70) yang dilakukan pada siswa kelas IV SD Muhammadiyah Ponorogo pada pembelajaran tematik integratif menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif dan signifikan variasi gaya pengaturan tempat duduk (gaya berhadap-hadapan, gaya *chevron*, gaya kelompok, gaya seminar dan gaya konferensi) terhadap motivasi dan hasil belajar siswa, sedangkan pengaturan tempat duduk gaya tradisional tidak memberikan pengaruh positif terhadap motivasi dan hasil belajar siswa.

Sementara itu, berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru IPA SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran saat prapenelitian pada bulan Oktober 2016, formasi tempat duduk teater yang biasa diterapkan guru

memiliki kelebihan rapih dan teratur, tetapi memiliki kekurangan yaitu guru kurang dapat memperhatikan siswa yang berada pada barisan belakang, interaksi antara guru dengan siswa dan juga siswa dengan siswa yang sedang melakukan presentasi saat proses pembelajaran berlangsung juga lebih sedikit dibandingkan dengan siswa yang berada dibarisan paling depan, sehingga siswa yang duduk di barisan belakang tidak dapat menerima pembelajaran secara maksimal. Selain formasi tempat duduk tradisional yang sering digunakan, formasi berbentuk U dan *peripheral* pernah digunakan ketika pembelajaran berkelompok yang berakibat pembelajaran lebih aktif dan kondusif karena guru dapat mengawasi semua siswa dengan baik, tetapi guru tidak dapat mengetahui pasti bagaimana pengaruh langsungnya kedua formasi tersebut.

Peneliti meyakini bahwa besarnya kemungkinan siswa yang duduk pada barisan tempat duduk belakang di kelas untuk berbicara dengan teman sebangku atau melakukan hal lain ketika guru sedang menjelaskan materi, yang pada akhirnya siswa tersebut tidak dapat menerima materi dengan baik sehingga siswa tidak paham dengan materi yang dijelaskan oleh guru, sehingga perlu adanya perubahan formasi tempat duduk yang memungkinkan guru dapat bertatap muka langsung dengan siswa tanpa terhalang sebuah benda maupun siswa lainnya agar siswa dapat lebih berkonsentrasi kepada guru dan materi pelajaran.

Pemilihan formasi tempat duduk berbentuk U dan formasi *peripheral* dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Hal ini dijelaskan pada teori

Silberman (2006: 35-38) menjelaskan tentang sepuluh tata-letak menyusun kelas, perabotan kelas seperti meja dan kursi tradisional dapat disusun ulang untuk menciptakan formasi yang berbeda. Formasi lingkaran memiliki interaksi tatap-muka yang lebih baik hanya dengan menempatkan siswa dalam formasi lingkaran tanpa meja atau dengan meja (*peripheral*) sebagai alas untuk menulis. Formasi *peripheral* sangat ideal untuk diskusi kelompok besar.

Anam (2016: 66) menjelaskan formasi berbentuk U dapat digunakan untuk berbagai tujuan untuk dapat melihat guru serta media visual dengan mudah dan mereka dapat saling berhadapan langsung dengan satu sama lain, susunan ini juga ideal untuk membagi bahan ajar kepada siswa secara cepat karena guru dapat masuk dan cepat menjangkau siswa pada formasi ini. Oleh karena itu peneliti sangat tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Efektivitas Formasi Tempat Duduk terhadap Hasil Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Biologi Materi Pokok Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya (Kuasi Eksperimental pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017)".

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana efektivitas formasi tempat duduk terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi materi pokok interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya pada siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017?".

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui “Efektivitas formasi tempat duduk terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi materi pokok interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya pada siswa kelas VII semester genap SMP Negeri 1 Pesawaran Kabupaten Pesawaran Tahun pelajaran 2016/2017”.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi peneliti, dapat memberikan wawasan, pengalaman, dan bekal berharga bagi peneliti sebagai calon guru biologi yang profesional, terutama dalam mengelola kelas yang memiliki pengaruh langsung pada suasana belajar siswa.
2. Bagi guru, dapat memberikan informasi mengenai efektivitas formasi tempat duduk sehingga dapat dijadikan alternatif dalam memilih formasi tempat duduk yang lebih sesuai untuk meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Bagi siswa, dapat memberikan pengalaman belajar yang berbeda sehingga diharapkan mampu melatih, mengasah, serta mengembangkan kemampuan siswa.
4. Bagi sekolah, diharapkan dapat memberikan alternatif tempat duduk yang mampu meningkatkan hasil belajar siswa-siswanya di sekolah, sehingga meningkatkan prestasi sekolah.

E. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk menghindari anggapan yang berbeda terhadap masalah yang akan dibahas maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Efektivitas yang diukur dalam penelitian ini meliputi aspek: peningkatan pengetahuan (kognitif), peningkatan keterampilan (psikomotorik), serta perubahan sikap (afektif).
2. Formasi tempat duduk yang diterapkan dalam penelitian ini adalah formasi berbentuk teater (tradisional) untuk kelas kontrol (kelas VII_A), formasi berbentuk U untuk kelas eksperimen I (kelas VII_B), dan formasi *peripheral* untuk kelas eksperimen II (kelas VII_C).
3. Materi pokok pada penelitian ini adalah Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya di kelas VII semester 2 yang terdapat dalam KD 3.8 Mendeskripsikan interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, dan KD 4.12 Menyajikan hasil observasi terhadap interaksi makhluk hidup dengan lingkungan sekitarnya.
4. Hasil belajar yang diamati dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang meliputi tiga aspek yaitu *kognitif* (menjelaskan konsep ekosistem, mengidentifikasi komponen biotik dan abiotik, membedakan rantai makanan dengan jaring-jaring makanan, menjelaskan simbiosis antar makhluk hidup), *afektif* (disiplin, percaya diri, dan toleransi), dan *psikomotorik* (menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS, menyusun gambar komponen ekosistem dan interaksi makhluk hidup, posisi tubuh dan kontak pandangan mata dan berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh *audience*).

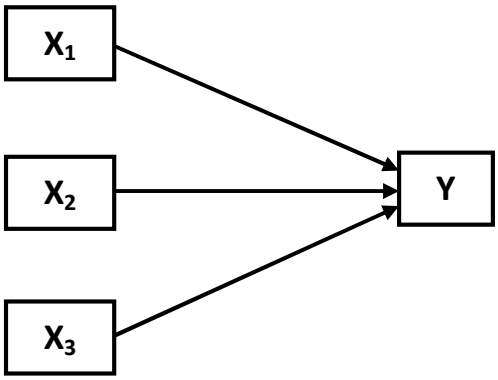
F. Kerangka Pemikiran

Pengelolaan kelas atau managemen kelas merupakan aktivitas menggerakan atau mengendalikan siswa dan lingkungan belajarnya saat proses pembelajaran berlangsung. Pengelolaan kelas merupakan suatu hal yang sangat penting untuk menciptakan kenyamanan siswa dan mewujudkan suasana belajar yang kondusif dan terkendali, sehingga siswa mendapatkan pembelajaran yang lebih baik dan berkualitas, dalam upaya untuk menciptakan suasana belajar yang nyaman dan kondusif yang diharapkan dapat meningkatkan hasil pembelajaran IPA Biologi yaitu dengan memberikan perlakuan terhadap formasi tempat duduk siswa.

Formasi tempat duduk merupakan suatu usaha pendekorasian interior ruang kelas untuk membantu proses pembelajaran agar lebih nyaman dan kondusif. Formasi tempat duduk *peripheral* memudahkan interaksi tatap-muka yang lebih baik hanya dengan menempatkan siswa dalam formasi lingkaran tanpa meja atau dengan meja sebagai alas untuk menulis. Formasi lingkaran sangat ideal untuk diskusi kelompok besar.

Formasi berbentuk U dapat digunakan untuk berbagai tujuan untuk dapat melihat guru serta media visual dengan mudah dan mereka dapat saling berhadapan langsung dengan satu sama lain, susunan ini juga ideal untuk membagi bahan ajar kepada siswa secara cepat karena guru dapat masuk dan cepat menjangkau siswa pada formasi ini.

Variabel dalam penelitian ini adalah variabel X dan variabel Y. Variabel X adalah variabel bebas yaitu formasi tempat duduk dan variabel Y adalah variabel terikat yaitu hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi Materi Pokok Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya. Hubungan antara variabel tersebut digambarkan dalam diagram dibawah ini:



Gambar 1. Hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat
Keterangan: X_1= Formasi berbentuk U; X_2= Formasi *peripheral*; X_3= Formasi teater; *Y*= Hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi Materi Pokok Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

G. Hipotesis

Hipotesis statistik dalam penelitian ini adalah:

H_0 = Tidak terdapat perbedaan efektivitas dari ketiga formasi tempat duduk yang diterapkan terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok Interaksi antar Mahkluk Hidup dan Lingkungannya.

H_1 = Terdapat perbedaan efektivitas dari ketiga formasi tempat duduk yang diterapkan terdapat hasil belajar siswa pada materi pokok Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Efektivitas

Vembrianto (dalam Alfianika, 2016: 165) menjelaskan bahwa efektivitas adalah pengukuran terhadap prestasi atau hasil belajar yang telah dicapai siswa setelah mempelajari modul. Selain itu, Sugono (dalam Alfianika, 2016: 165) mendefinisikan efektif sebagai ada efeknya, pengaruhnya, dan akibatnya. Kemampuan guru mendorong para murid dalam proses pembelajaran menjadi faktor penting dalam menciptakan pembelajaran yang bermutu. Aspek efektivitas yang diamati adalah hasil belajar siswa yang meliputi ranah kognitif, psikomotorik, dan afektif. Pembelajaran dikatakan efektif untuk pembelajaran jika presentase aktivitas siswa mencapai >51% (Dimyati dan Mudijono dalam Alfianika, 2016: 165). Efektivitas adalah ukuran yang menyatakan sejauh mana tujuan (kualitas, kuantitas, dan waktu) telah dicapai, dalam bentuk persamaan, efektivitas sama dengan hasil nyata dibagi hasil yang diharapkan (Danumiharja, 2014: 7).

Baedowi (2015: 201) menjelaskan bahwa pengembangan kemampuan profesional merupakan usaha kesinambungan untuk meningkatkan mutu tenanga pendidikan, salah satu prinsipnya yaitu menempatkan siswa sebagai subyek pembelajaran, efektivitas pembelajaran dicirikan atau mensyaratkan

adanya peran serta aktif dari siswa dalam pembelajaran. Aspek-aspek efektivitas belajar dapat dinyatakan sebagai berikut: (1) peningkatan pengetahuan; (2) peningkatan keterampilan; (3) perubahan sikap; (4) perilaku; (5) kemampuan adaptasi; (6) peningkatan integrasi; (7) peningkatan partisipasi; dan (8) peningkatan interaksi kebudayaan (Simamora, 2009: 32).

B. Pengelolaan Kelas

Pengelolaan kelas atau manajemen kelas memiliki peranan yang sangat penting dalam kegiatan pembelajaran. Manajemen dalam konsep umum adalah aktivitas merencanakan, mengorganisasi, menggerakan, dan mengendalikan. Demikian halnya dengan pembelajaran dalam kelas, diperlukan pula perencanaan, pengorganisasian, penggerakan, dan pengendalian terhadap siswa dan lingkungan belajarnya (Sutirman, 2013: 70).

Oliver dan Rechly (dalam Sutirman, 2013: 70) kemampuan seorang guru dalam mengelola kelas dan perilaku siswa merupakan suatu hal yang sangat penting dalam rangka mewujudkan pembelajaran yang berkualitas. Ketidakmampuan guru dalam mengelola siswa dan lingkungan belajarnya di kelas dapat berakibat rendahnya pencapaian hasil belajar. Keefektifan guru dalam mengelola kelas dapat berdampak positif terhadap iklim pembelajaran yang kondusif, efektifitas belajar siswa, efektivitas guru dalam mengajar, pencapaian hasil belajar yang maksimal, kepuasan belajar siswa, dan kepercayaan diri siswa.

Tindakan pengelolaan kelas adalah tindakan yang dilakukan oleh guru dalam rangka penyediaan kondisi yang optimal agar proses belajar mengajar berlangsung efektif. Tindakan guru tersebut dapat berupa tindakan pencegahan yaitu dengan jalan menyediakan kondisi baik fisik maupun kondisi sosio-emosional sehingga terasa benar oleh siswa rasa kenyamanan dan keamanan untuk belajar. Tindakan lain dapat berupa tindakan korektif terhadap perilaku siswa yang menyimpang dan merusak kondisi optimal bagi proses belajar mengajar yang sedang berlangsung. Dimensi koretif dapat terbagi dua yaitu tindakan yang seharusnya segera diambil guru pada saat terjadi gangguan (dimensi tindakan dan tindakan penyembuhan terhadap tingkah laku yang menyimpang yang terlanjur terjadi agar penyimpangan tersebut tidak berlarut-larut. Dimensi pencegahan dapat merupakan tindakan guru dalam mengatur lingkungan belajar, mengatur peralatan, dan lingkungan sosio-emosional (Rohadi, 2010:147-148).

C. Formasi Tempat Duduk

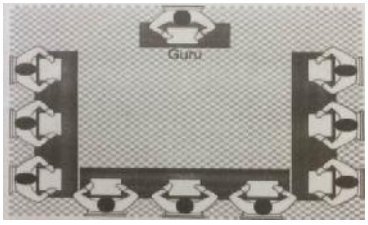
Rohadi (2010:149) menjelaskan pengaturan tempat duduk, dalam mengatur tempat duduk yang penting adalah memungkinkan terjadinya tatap muka, di mana dengan demikian guru sekaligus dapat mengontrol perilaku siswa. Pengaturan tempat duduk akan mempengaruhi kelancaran pengaturan proses belajar mengajar. Beberapa pengaturan tempat duduk di antaranya, berbaris berjajar, pengelompokan yang terdiri atas 8 sampai 10 orang, setengah lingkaran seperti dalam teater, di mana di samping guru bisa langsung bertatap muka dengan siswa juga mudah bergerak untuk segera memberi bantuan

kepada peserta didik, berbentuk lingkaran, individual yang biasanya terlihat di ruang baca, di perpustakaan, atau ruang praktik laboratorium, adanya dan tersedianya ruang yang sifatnya bebas di kelas di samping bangku tempat duduk yang diatur.

Pengaturan tempat duduk terdiri dari bemacam-macam jenis. Silberman (2006: 35) menunjukkan penataan tempat duduk siswa yang dapat dipilih dalam proses pembelajaran adalah: formasi berbentuk U, corak tim, meja konferensi, lingkaran, susunan chevron, auditorium, dan model tradisional. Anam (2016: 65-77) menjelaskan beberapa pilihan formasi tata kelola ruang kelas yaitu formasi berbentuk “U”, corak tim, lingkaran, meja konferensi, kelompok untuk kelompok, tempat kerja (*workstasion*), pengelompokkan terpisah (*brakout groupings I)*, susunan chevron, kelas tradisional, dan auditorium. Berikut adalah penjelasan dari macam-macam jenis pengaturan tempat duduk yaitu:

1) Berbentuk U

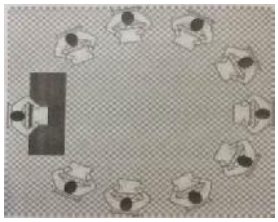
   Formasi berbentuk U merupakan formasi serbaguna. Siswa dapat menggunakan permukaan meja untuk membaca dan menulis, siswa dapat dengan mudah melihat guru atau media visual. Formasi ini juga dapat dengan mudah memasangkan dua tempat duduk per meja sehingga lebih mudah dipasangkan. Formasi ini juga dapat memudahkan guru mendistribusikan bahan ajar kepada siswa (Silberman, 2006: 35).



Gambar 2. Formasi berbentuk U(sumber: Anam, 2016: 67).

2) Lingkaran

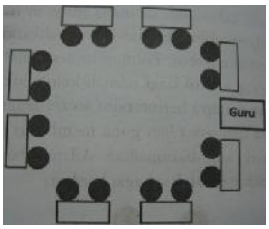
Interaksi-tatap muka akan lebih baik dengan hanya menempatkan tempat siswa dalam formasi lingkaran tanpa meja. Formasi lingkaran sangat ideal untuk diskusi kelompok besar. Bila ada ruang lingkaran yang memadai, dapat menata tempat duduk dengan cepat menjadi banyak formasi (Silberman, 2006: 35).



Gambar 3. Formasi lingkaran (sumber: Anam, 2016: 68).

3) Lingkaran dengan meja (*peripheral)*

Jika guru menginginkan siswa memiliki tempat duduk untuk menulis, hendaknya digunakan susunan *periperal* yakni meja ditempatkan di belakang siswa. Guru dapat meminta siswa untuk memutar kursi-kursinya melingkar ketika guru menginginkan diskusi kelompok (Anam, 2016:70).

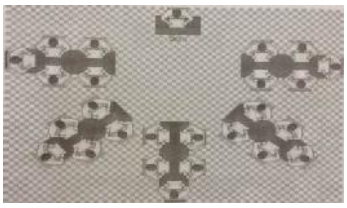


Gambar 4. Formasi *peripheral* (sumber: Anam, 2016: 68).

4) Formasi corak tim

Guru mengelompokkan meja-meja setengah lingkaran di ruang kelas agar memungkinkan siswa untuk melakukan interaksi tim. Guru dapat meletakkan kursi-kursi mengelilingi meja-meja untuk susunan yang paling akrab. Jika hal ini dilakukan, beberapa siswa harus memutar kursi mereka

melingkar menghadap ke depan ruang kelas untuk melihat guru, papan tulis atau layar (Anam, 2016: 67).



Gambar 5. Formasi corak tim (sumber: Anam, 2016: 68).

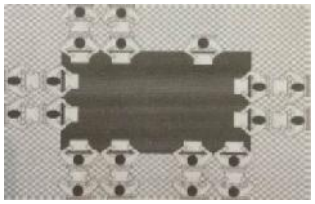
5) Formasi meja konferensi

Formasi ini paling baik dilakukan jika meja berbentuk persegi panjang. Susunan ini dapat mengurangi peran dominan guru dan lebih mengutamakan peran siswa. Guru juga dapat duduk di tengah-tengah sisi yang luas. Guru dapat membentuk sebuah susunan meja konferensi dengan menggabungkan beberapa meja kecil.

Gambar 6.Formasi meja konferensi (sumber: Anam, 2016: 68-69).

6) Formasi kelompok untuk kelompok

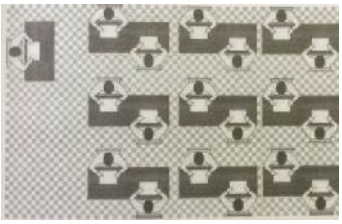
Formasi atau susunan ini memungkinkan guru untuk melakukan diskusi atau untuk menyusun permainan peran, berdebat atau observasi dari aktivitas kelompok. Guru dapat meletakkan meja pertemuan di tengah-tengah, yang dikelilingi oleh kursi-kursi pada sisi luar (Anam, 2016: 71).



Gambar 7. Formasi kelompok untuk kelompok (sumber: Anam, 2016: 71-72).

7) Formasi tempat kerja (*Workstation*)

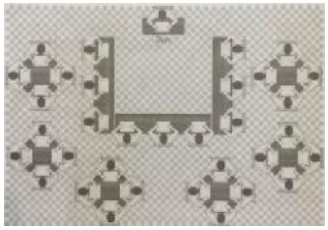
Pada formasi tempat kerja, formasi ini susunan tepat untuk laboratorium, dimana setiap siswa duduk pada tempat untuk mengerjakan tugas tepat setelah didemonstrasikan. Tempat berhadapan mendorong partner belajar untuk menempatkan dua siswa pada tempat yang sama (Anam, 2016: 72).



Gambar 8. Formasi tempat kerja (sumber: Anam, 2016: 71-72).

8) Formasi pengelompokkan terpisah (*Brakout groupings*)

Pada formasi tempat duduk ini sesuai jika digunakan pada kelas yang cukup besar, guru dapat menempatkan meja-meja dan kursi dimana kelompok kecil dapat melakukan melakukan aktivitas belajar didasarkan pada tim. Guru dapat menempatkan susunan pecahan-pecahan kelompok saling berjauhan sehingga tim-tim saling menanggung (Anam, 2016:73).

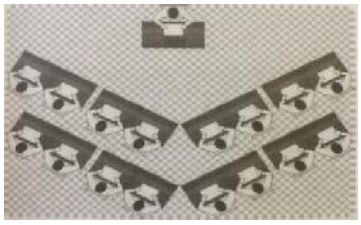


Gambar 9. Formasi pengelompokkan terpisah (sumber: Anam, 2016: 71-72).

9) Formasi *chevron*

Sebuah susunan kelas tradisional tidak memungkinkan untuk melakukan belajar aktif. Jika terdapat banyak siswa (30 siswa atau lebih) dan hanya ada beberapa meja, barangkali guru perlu menyususn siswa dalam bentuk ruang kelas. Susunan “V” mengurangi jarak antara para siswa, pandangan lebih

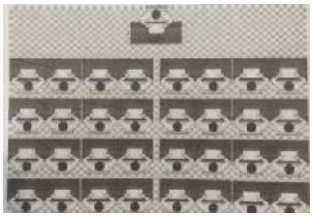
baik dan lebih memungkinkan untuk melihat para siswa lain dibandingkan pada garis lurus. Pada susunan ini, tempat paling bagus ada pada pusat tanpa jalan tengah (Anam, 2016:74).



Gambar 10. Formasi *chevron* (sumber: Anam, 2016: 71-72).

10) Formasi teater (kelas tradisional)

Formasi kelas tradisional yaitu dengan membuat deretan dalam jumlah genap dan beri ruang yang cukup antar deret itu agar pasangan siswa dalam deret ganjil dapat memutar kursi dan menciptakan kuartet dengan pasangan yang duduk tepat dibelakangnya atau di deret berikutnya (Silberman, 2006:40). Jika tidak ada cara untuk membuat lingkaran, guru dapat mencoba mengelompokkan kursi-kursi dalam pasang-pasangan untuk memungkinkan penggunaan teman belajar (Anam, 2016:74).

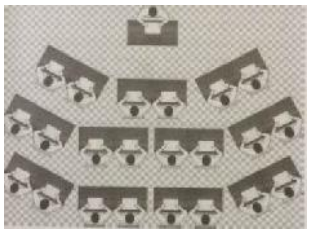


Gambar 11. Formasi teater (sumber: Anam, 2016: 76).

11) Formasi auditorium

Formasi auditorium merupakan tawaran alternatif dalam menyusun kelas. Bentuk formasi auditorium menyediakan lingkungan yang sangat terbatas untuk belajar aktif, namun hal ini dapat dicoba untuk dilakukan guru guna mengurangi kebosanan siswa yang terbiasa dalam penataan ruang secara

konvensional (tradisional). Jika sebuah kelas memiliki tempat duduk yang dengan mudah dapat dipindah-pindah, maka guru dapat membuat bentuk pembelajaran ala auditorium untuk membentuk hubungan yang lebih erat dan memudahkan siswa melihat guru (Anam, 2016: 76).



Gambar 12. Formasi auditorium (sumber: Anam, 2016: 76).

D. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan hasil dari suatu interaksi tindak belajar dan tindak mengajar, dari sisi guru, tindak mengajar diakhiri dengan proses evaluasi hasil belajar, dari sisi siswa, hasil belajar merupakan berakhirnya penggal dan puncak proses belajar. Hasil belajar, untuk sebagian adalah berkat tindak guru, suatu pencapaian tujuan pengajaran. Pada bagian lain, merupakan peningkatan kemampuan mental siswa (Dimyati dan Mudjiono, 2010: 3-4).

Purwanto (2008: 91-93) mengungkapkan bahwa secara umum, jenis hasil belajar atau taksonomi tujuan pendidikan dapat dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu 1) ranah kognitif, 2) ranah psikomotorik, dan 3) ranah afektif. Secara rinci, uraian masing-masing ranah tersebut ialah:

1) Ranah kognitif, yakni tujuan pendidikan yang sifatnya menambah pengetahuan atau hasil belajar yang berupa pengetahuan.
2) Ranah psikomotorik, yakni hasil belajar atau tujuan yang berhubungan dengan keterampilan atau keaktifan fisik (*motor skills*).

3) Ranah afektif, yakni hasil belajar atau kemampuan yang berhubungan dengan sikap atau afektif.

Berikut ini struktur dari Dimensi Proses Kognitif menurut taksonomi yang telah direvisi oleh Anderson (2001: 67-68) antara lain:

1. *Remember* (mengingat), yaitu mendapatkan kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang. Terdiri dari mengenali dan mengingat kembali.

2. *Understand* (memahami), yaitu menentukan makna dari pesan dalam pelajaran-pelajaran meliputi oral, tertulis, ataupun grafik. Terdiri atas menginterpretasi, mencontohkan, mengklasifikasi, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.

3. *Apply* (menerapkan), yaitu mengambil atau menggunakan suatu prosedur tertentu bergantung situasi yang dihadapi. Terdiri dari mengeksekusi dan mengimplementasi.

4. *Analyze* (menganalisis), yaitu memecah-mecah materi hingga ke bagian yang lebih kecil dan mendeteksi bagian apa yang berhubungan satu sama lain menuju satu struktur atau maksud tertentu. Mencakup membedakan, mengelola, dan menghubungkan.

5. *Evaluate* (mengevaluasi), yaitu membuat pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar. Mencakup memeriksa dan mengkritisi.

6. *Create* (menciptakan), yaitu menyusun elemen-elemen untuk membentuk sesuatu yang berbeda atau membuat produk original. Terbagi atas menghasilkan, merencanakan, dan memproduksi.

Berikut ini struktur dari Dimensi Proses Afektif menurut Daryanto (2012: 123-124):

1. *Receiving* (menerima), berhubungan dengan kesediaan atau kemampuan siswa untuk ikut dalam fenomena atau stimuli khusus (kegiatan dalam kelas, musik, membaca buku. Dipandang dari segi pengajaran jenjang ini berhubungan dengan menimbulkan, mempertahanlkan, dan mengarahkan perhatian siswa. Hasil belajarnya mulai dari kesadaran bahwa suatu itu ada sampai kepada minat khusus dari siswa. Kata kerja operasional untuk mengukur jenjang afektif pada dimensi *Receiving* (menerima) berupa menanya, menjawab, memilih, mengidentifikasi, memberikan, mendeskripsikan, mengikuti, menyeleksi dan menggunakan.

2. *Responding* (menjawab), berhubungan dengan partisipasi siswa. Pada fenomena ini siswa tidak hanya menghadiri suatu fenomena tetapi juga mereaksi terhadap salah satu cara. Hasil belajar pada jenjang ini dapat menekankan kemampuan untuk menjawab (misalnya membaca tanpa harus ditugaskan). Kata kerja operasional untuk mengukur jenjang afektif pada dimensi *Responding* (menjawab) berupa menjawab, melakukan, menulis, berbuat, menceritakan, membantu, mendiskusikan, melaksanakan, mengemukakan, dan melaporkan.

3. *Valuing* (menilai), jenjang ini bertalian dengan nilai yang dikenakan siswa terhadap suatu objek, fenomena, atau tingkah laku tertentu. Jenjang ini mulai dari penerimaan nilai sampai ke komitmen yang lebih tinggi. Kata kerja operasional untuk mengukur jenjang afektif pada dimensi *Valuing* (menilai) berupa menerangkan, mebedakan, memilih, mempelajari, mengusulkan, menggambarkan, menggabungkan, mempelajari, menyeleksi, bekerja, dan membaca.

4. *Organization* (organisasi), berhubungan dengan menyatukan nilai-nilai yang berbeda, menyelesaikan atau memecahkan konflik diantara nilai-nilai tersebut. Hasil belajar bertalian dengan konseptualisasi suatu nilai dengan organisasi suatu sistem nilai. Kata kerja operasional untuk mengukur jenjang afektif pada dimensi *Organization* (organisasi) berupa mengorganisasi, menyiapkan, mengatur, mengubah, membandingkan, mengintegrasikan, memodifikasi, menghubungkan, menyusun, memadukan, menyelesaikan, mempertahanklan, menjelaskan, menyatukan, dan menggeneralisasikan.

5. *Characterization by a value or value complex* (Karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks nilai), pada jenjang ini individu memiliki sistem nilai yang mengontrol tingkah laku untuk suatu waktu yang cukup lama sehinngga membentuk karakteristik “pola hidup”. Jadi tingkah lakunya menetap, konsisten dan dapat diramalkan. Hasil belajar berupa tingkah laku yang menjadi ciri khas atau karekteristik siswa tersebut. Kata kerja operasional untuk mengukur jenjang afektif pada dimensi *Characterization by a value or value complex* (Karakteristik dengan suatu nilai atau kompleks

nilai) berupa menggunakan, mempengaruhi, memodifikasi, mengusulkan, menerapkan, memecahkan, merevisi, bertindak, mendengarkan, mengusulkan, menyuruh, dan membenarkan.

Ranah psikomotorik adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ranah psikomotorik dikemukakan oleh Simpson (dalam Sudijono, 2007: 57-58) yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotorik ini tampak dalam bentuk keterampilan atau *skill* dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotorik ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil belajar afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku). Hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif akan menjadi hasil belajar psikomotorik apabila siswa telah menunjukan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan ranah afektifnya.

Tahapan Ranah Psikomotorik Menurut Simpson (dalam Khalalah, 2016: 3) yaitu:

a. Persepsi (perception), mencakup kemampuan untuk mengadakan diskriminasi yang tepat antara dua perangsang atau lebih, berdasarkan pembedaan antara ciri-ciri fisik yang khas pada masing-masing rangsangan, yang dinyatakan dengan adanya suatu reaksi yang menunjukkan kesadaranakan hadirnya rangsangan dan perbedaan antara rangsangan-rangsangan yang ada.

b. Kesiapan (set), mencakup kemampuan untuk menempatkan diri dalam keadaan akan memulai suatu gerakan atau rangkaian gerakan, yang dinyatakan dalam bentuk kesiapan jasmani dan mental.

c. Gerakan terbimbing (guided response), mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik, yang dinyatakan dengan menggerakkan anggota tubuh menurut contoh yang telah diberikan.

d.Gerakan yang terbiasa (mechanical response), mencakup kemampuan untuk melakukan suatu rangkaian gerak-gerik dengan lancar, tanpa memperhatikan lagi contoh yang diberikan, karena ia sudah mendapatkan latihan yang cukup, yang dinyatakan dengan menggerakkan anggota-anggota tubuh.

e. Gerakan yang kompleks (complex response), mencakup kemampuan untuk melaksanakan suatu keterampilan, yang terdiri atas berbagai komponen, dengan lancar, tepat, danefisien, yang dinyatakan dalam suatu rangkaian perbuatan yang berurutan, serta menggabungkan beberapa sub keterampilan menjadi suatu keseluruhan gerakan yang teratur.

f. Penyesuaian pola gerakan (adjustment), mencakup kemampuan untuk mengadakan perubahan dan penyesuaian pola gerak-gerik dengan kondisi setempat atau menunjukkan suatu taraf keterampilan yang telah mencapai kemahiran.

g. Kreativitas (creativity), mencakup kemampuan untuk melahirkan polagerak-gerik yang baru, yang dilakukan atas prakarsa atau insiatif sendiri. Hanya orang yang berketerampilan tinggi dan berani berpikir kreatif, akan mampu mencapai tingkat kesempurnaan ini.

Menilai tujuan belajar psikomotorik berbeda dengan cara menilai tujuan belajar kognitif. Tidak semua tujuan belajar psikomotorik dapat diukur dengan tes, melainkan tujuan belajar yang bersifat keterampilan ini dapat diukur dengan kemampuan atau keterampilan siswa dalam mengerjakan sesuatu.

Ranah psikomotorik menurut Daryanto (2012: 123-124) dapat dikelompokkan dalam tiga kelompok utama yaitu:

1. Keterampilan motorik (*muscular or motor skills*): memperlihatkan gerak, menunjukkan hasil (pekerjaan tangan), menggerakkan, menampilkan, melompat, dan sebagainnya.
2. Manipulasi benda-benda (*manipulation of materials or objects*): menyusun, membentuk, memindahkan, menggeser, mereparasi, dan sebagainnya.
3. Koordinasi neuromuscular: menghubungkan, mengamati, memotong, dan sebagainnya.

E. Pembelajaran IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan bagian dari ilmu pengetahuan atau sains yang berasal dari bahasa Inggris *science*. Kata *science* sendiri berasal dari bahasa Latin yaitu *scientia* yang berarti saya tahu. *Science* terdiri dari dua yaitu *social science* (Ilmu Pengetahuan Sosial) dan *natural science* (Ilmu Pengetahuan Alam). Namun dalam perkembangannya, *science* sering diterjemahkan sebagai sains yang berarti ilmu pengetahuan alam saja (Ardha, 2013).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Sari, 2012).

Menurut Marsetio Donosepoetro (dalam Trianto, 2010: 64), IPA pada hakikatnya dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah dan juga sikap ilmiah. Sebagai proses ilmiah diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk ilmiah diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau diluar sekolah ataupun bahan bacaan untuk penyebaran pengetahuan. Sebagai prosedur ilmiah dimaksudkan bahwa metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu pada umumnya berupa riset yang lazim disebut metode ilmiah (*scientific method*).

Selain sebagai proses dan produk, Daud Joesoef (dalam Trianto, 2010: 65) juga menganjurkan agar IPA dijadikan sebagai suatu kebudayaan atau suatu kelompok atau institusi sosial dengan tradisi nilai, aspirasi maupun inspirasi. Sedangkan menurut Laksmi Prihantoro (dalam Trianto, 2011: 68), IPA pada hakikatnya merupakan suatu produk, proses dan aplikasi. Sebagai produk, IPA

merupakan sekumpulan pengetahuan dan sekumpulan konsep dan bagan konsep. Sebagai suatu proses, IPA merupakan proses yang dipergunakan untuk mempelajari objek studi, menemukan dan mengembangkan produk-produk sains dan sebagai aplikasi, teori-teori IPA akan melahirkan teknologi yang dapat memberi kemudahan bagi kehidupan.

Secara umum IPA terbagi dalam tiga ilmu dasar yaitu biologi, fisika dan kimia. Fisika sebagai cabang dari IPA merupakan ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian hipotesis melalui eksperimen, penarikan kesimpulan, serta penemuan teori dan konsep. Jadi dapat dikatakan bahwa hakikat fisika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari gejala-gejala melalui serangkaian proses yang dikenal dengan proses ilmiah yang dibangun atas dasar sikap ilmiah dan hasilnya terwujud sebagai produk ilmiah yang tersusun atas tiga komponen terpenting berupa konsep, prinsip dan teori yang berlaku secara universal.

Fungsi dan tujuan IPA secara khusus berdasarkan kurikulum berbasis kompetensi (Depdiknas dalam Trianto, 2011: 70) adalah menanamkan keyakinan terhadap Tuhan Yang Maha Esa; mengembangkan keterampilan, sikap dan nilai ilmiah; mempersiapkan siswa menjadi warga negara yang melek sains dan teknologi; menguasai konsep sains untuk bekal hidup di masyarakan dan melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi.

III. METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap di bulan Maret 2017, pada SMP Negeri 1 Pesawaran, Kabupaten Pesawaran.

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017. Sampel yang dipilih dari populasi adalah siswa pada tiga kelas dari seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Pesawaran Tahun Pelajaran 2016/2017 (VII_A-VII_L). Peneliti dengan arahan dari guru mata pelajaran menentukan sampel yang akan diteliti karena pertimbangan kondisi afektif, kognitif dan psikomotorik yang hampir sama pada ketiga kelas yang terpilih. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan terpilih kelas VII_A sebagai kelas kontrol, kelas VII_B sebagai kelas eksperimen I, dan kelas VII_C sebagai kelas eksperimen II. kelas VII_A sebagai kelas kontrol jumlah siswanya sebanyak 31 siswa, kelas VII_B sebagai kelas eksperimen I jumlah siswanya sebanyak 30 siswa, dan kelas VII_C sebagai kelas eksperimen II jumlah siswanya sebanyak 29 siswa.

C. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain pretes-postes non ekuivalen. Kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, maupun kelas kontrol menggunakan kelas yang ada dan satu level dengan kondisi yang homogen. Kelas eksperimen I diberi perlakuan dengan menggunakan formasi berbentuk U, kelas eksperimen II diberi perlakuan dengan menggunakan formasi *peripheral*, sedangkan kelas kontrol dengan menggunakan formasi berbentuk tradisional (formasi teater). Hasil pretes dan postes pada ketiga kelas subjek dibandingkan. Sehingga struktur desain penelitiannya sebagai berikut:

Kelompok		Pretes		Perlakuan		Postes
I	→	O_1	→	X_1	→	O_2
II	→	O_1	→	X_2	→	O_2
III	→	O_1	→	C	→	O_2

Keterangan:
I = Kelas eksperimen I (kelas VII_B)
II = Kelas eksperimen II (kelas VII_C)
III = Kelas kontrol (kelas VII_A)
X_1 = Perlakuan di kelas eksperimen I (formasi berbentuk U)
X_2 = Perlakuan di kelas eksperimen II (formasi *peripheral*)
C = Perlakuan di kelas kontrol (formasi teater)
O1 = Pretes
O2 = Postes

Gambar 13. Desain penelitian pretes-postes kelompok tak ekuivalen (dimodifikasi dari Purwanto dan Sulistyastuti, 2007: 67).

D. Prosedur Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua tahap, yaitu prapenelitian dan pelaksanaan penelitian. Adapun langkah-langkah dari tahap tersebut yaitu sebagai berikut:

1. Prapenelitian

   Kegiatan yang dilakukan pada prapenelitian sebagai berikut:

a. Membuat surat izin penelitian pendahuluan untuk observasi ke sekolah.
b. Mengadakan observasi ke sekolah tempat diadakannya penelitian, untuk mendapatkan informasi tentang keadaan kelas yang diteliti.
c. Menetapkan sampel penelitian untuk kelas eksperimen I menggunakan formasi berbentuk U, kelas eksperimen II menggunakan formasi berbentuk lingkaran dengan meja (formasi *peripheral*), sedangkan kelas kontrol menggunakan formasi berbentuk tradisional (formasi teater).
d. Membentuk kelompok heterogen yang terdiri dari 5 atau 6 orang siswa dalam satu kelompok berdasarkan nilai kognitif siswa (1 atau 2 siswa dengan nilai tinggi, 2 siswa dengan nilai sedang dan 2 siswa dengan nilai rendah), dimana rata-rata jumlah siswa kelas VII sebanyak 32 siswa dengan jumlah keseluruhannya sebanyak 413 siswa (Bulatau, 2007: 15).
e. Menyusun perangkat pembelajaran yang terdiri dari Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Siswa (LKS), dan berbagai macam gambar ekosistem, rantai makanan, dan jaring-jaring makanan.
f. Membuat instrumen penelitian yaitu soal pretes/postes hasil belajar siswa berupa soal-soal pilihan jamak, lembar penilaian diri afektif siswa, dan lembar pengamatan psikomotorik siswa.

2. Pelaksanaan Penelitian

Dalam mengadakan kegiatan pembelajaran dengan menerapkan formasi berbentuk U pada kelas eksperimen I, formasi *peripheral* pada kelas eksperimen II, dan formasi teaterpada kelas kontrol, penelitian ini dilakukan sebanyak dua kali pertemuan untuk setiap kelas. Pertemuan pertama

membahas materi pokok konsep ekosistem dan komponen penyusun ekosistem, sedangkan pertemuan kedua membahas materi pokok interaksi dalam ekosistem (rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan simbiosis).

- Langkah - langkah pembelajaran pada kelas eksperimen I (pembelajaran dengan formasi tempat duduk berbentuk U), eksperimen II (pembelajaran dengan formasi *peripheral*, dan kelas kontrol (formasi berbentuk tradisional/formasi teater) sebagai berikut:

a. Pendahuluan

1. Sebelum kegiatan pembelajaran dimulai, siswa sudah duduk dalam formasi berbentuk U untuk kelas eksperimen I, formasi *peripheral* untuk kelas eksperimen II, dan formasi teater (tradisional) untuk kelas kontrol.
2. Guru memberikan pretes kepada siswa sebagai penilaian pengetahuan awalnya melalui tes berupa 15 butir soal pilihan jamak tentang interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.
3. Guru memberikan apresepsi dan motivasi (kontruktivisme):

Pertemuan 1

Apresepsi: Apakah kalian pernah mengamati lingkungan sekolah? Apa sajakah benda-benda yang kalian temukan di lingkungan tersebut?

Motivasi: Setelah mempelajari konsep ekosistem dan komponen penyusun ekosistem, maka kita dapat mengetahui bahwa kita bukanlah satu-satunya makhluk hidup yang tinggal di lingkungan ini

(sekolah), terdapat makhluk hidup lainnya (hewan dan tumbuhan) yang memiliki peran yang sangat penting, contohnya tumbuh-tumbuhan yang ada disekitar sekolah ini dapat menghasilkan oksigen sehingga kita dapat bernapas, lingkungan sekolah juga menjadi asri dan tidak gersang, hewan herbivora dapat memperoleh makanan, selain itu salah satu contoh komponen pembentuk ekosistem adalah air yang yang kita manfaatkan untuk kehidupan sehari-hari seperti untuk kita minum, untuk keperluan mencuci dan mandi serta untuk pertumbuhan tanaman dan hewan. Oleh karena itu, kita harus menjaga kelestarian lingkungan.

Pertemuan 2

Apresepsi: Guru memperlihatkan tanaman benalu, lalu guru bertanya kepada siswa “apakah kalian pernah melihat tanaman ini?”, “Dimanakah kalian dapat menemuinya?”.

Motivasi: Setelah mempelajari materi interaksi dalam ekosistem, maka kita dapat mengetahui bahwa antara komponen ekosistem satu dengan komponen ekosistem lainnya terdapat interaksi bahkan dapat saling bergantung, yang jika interaksi tersebut tidak berlangsung dapat menyebabkan kerugian bahkan

kematian. Contohnya yaitu seperti benalu, jika inangnya mati maka benalu juga mati.

4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

b. Kegiatan Inti

1. Seluruh siswa duduk dalam kelompoknya masing-masing (pada kelas VII_A 5 kelompok berjumlah 5 siswa, 1 kelompok berjumlah 6 siswa, pada kelas VII_B 1 kelompok berjumlah 4 siswa, 4 kelompok berjumlah 5 siswa, 1 kelompok berjumlah 6 siswa, pada kelas VII_C 1 kelompok berjumlah 4 siswa, 5 kelompok berjumlah 5 siswa).
2. Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pertemuan pertama yang berisi permasalahan yang akan dikaji dan didiskusikan oleh masing-masing kelompok, gambar ekosistem 1, dan gambar ekosistem 2 (untuk pertemuan pertama). Guru membagikan Lembar Kerja Siswa (LKS) pertemuan kedua yang berisi permasalahan yang akan dikaji dan didiskusikan oleh masing-masing kelompok, gambar rantai makanan, dan gambar jaring-jaring makanan.
3. Guru mengajukan persoalan atau meminta siswa memperhatikan uraian tentang permasalahan pada LKS yang akan dibahas pada kegiatan pembelajaran. Pertemuan pertama membahas materi pokok konsep ekosistem dan komponen penyusun ekosistem; pertemuan kedua membahas materi pokok interaksi dalam

ekosistem (rantai makanan, jaring-jaring makanan, dan simbiosis).

4. Siswa diberi kesempatan mengidentifikasi berbagai permasalahan dari gambar yang telah diberikan, lalu merumuskannya dalam bentuk hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas permasalahan yang diberikan.
5. Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan data/informasi dari berbagai sumber yang relevan, misalnya membaca literatur dan mengamati objek untuk memperoleh data dalam rangka membuktikan bahwa hipotesis sesuai dengan langkah-langkah kegiatan penyelidikan.
6. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk menganalisis seluruh data yang telah diperoleh dari kegiatan penyelidikan.
7. Seluruh kelompok mengadakan diskusi panel untuk mempresentasikan hasil penemuannya secara bergantian (guru melakukan penilaian keterampilan melalui lembar penilaian keterampilan).
8. Setiap kelompok mengadakan verifikasi data berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, sehingga dapat diketahui hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu diterima atau ditolak.
9. Guru membimbing siswa dalam membuat kesimpulan dari kegiatan penyelidikan/inkuiri terbimbing dan merekomendasikan sumber-sumber belajar lainnya bagi siswa

yang ingin mencari tahu lebih banyak tentang materi yang telah dipelajari.

10. Guru membagikan lembar penilaian diri afektif siswa

c. Penutup

1. Guru membimbing siswa mengadakan refleksi (*flash back*) pembelajaran hari ini.
2. Pada pertemuan kedua, guru memberikan postes sebagai penilaian peningkatan hasil belajar melalui tes berupa 15 butir soal pilihan jamak tentang interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya.

E. Jenis Data dan Teknik Pengambilan Data

1. Jenis Data

Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif dan kualitatif, berupa hasil belajar yang meliputi aspek kognitif (kuantitatif), aspek afektif (kualitatif) dan aspek psikomotorik (kualitatif) siswa pada materi pokok interaksi antar makhluk hidup dengan lingkungannya. Aspek kognitif diperoleh dari hasil pretes dan postes. Kemudian dihitung selisih antara nilai pretes dengan postes, selisih nilai antara test awal dan test akhir tersebut disebut sebagai N-*gain*, lalu dianalisis secara statistik. Untuk mendapatkan N-*gain* menggunakan formula Hake (2005: 4) sebagai berikut:

$$N\text{-}gain = \frac{X - Y}{Z - Y} \text{ X } 100$$

Keterangan:
$\bar{X}$= rata-rata nilai postes
$\bar{Y}$= rata-rata nilai pretes
Z= skor maksimum

Aspek afektif diperoleh dari hasil lembar penilaian diri afektif siswa yang berisi 5 pernyataan positif dan 3 pernyataan negatif yang meliputi sikap disiplin, percaya diri, dan toleransi. Aspek psikomotor diperoleh dari hasil lembar pengamatan psikomotor siswa yang meliputi menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS, menyusun gambar pada LKS pertemuan I dan LKS pertemuan II, posisi tubuh dan kontak pandangan mata dan berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh *audience*). Aspek afektif dan psikomotorik pada pertemuan I dan petemuan II, dianalisis dengan menggunakan indeks prestasi kualitatif dalam rangka mengetahui kategori penilaian yang didapatkan oleh siswa sebelum dan sesudah perlakuan, kemudian untuk mengetahui selisih nilai kualitatif antara nilai kualitatif pertemuan I dan nilai pertemuan II dengan mengurangi rata-rata nilai kualitatif pertemuan I dengan nilai pertemuan II (peningkatan aspek afektif dan aspek psikomotorik).

2. Teknik Pengambilan Data

a. **Pretes dan Postes**

Data hasil belajar siswa diperoleh melalui pretes dan postes. Pretes dilakukan awal pembelajaran pada pertemuan pertama, sedangkan postes dilakukan diakhir pembelajaran pada pertemuan kedua baik pada kelas eksperimen I, kelas eksperimen II, maupun kelas kontrol. Bentuk soal yang diberikan berupa 15 butir soal pilihan jamak dengan lima

alternatif jawaban. Soal pretes yang dimiliki di awal pertemuan pertama memiliki bentuk dan jumlah yang sama dengan soal postes yang diberikan diakhir pertemuan kedua. Setiap siswa menjawab soal pretes atau postes dengan cara memberi tanda silang pada jawaban yang dianggap benar untuk setiap soalnya. Kemudian data nilai pretes dan postes siswa ditabulasikan pada tabel 1.

Tabel 1. Tabulasi data aspek kognitif nilai pretes, postes, dan *N-gain* siswa

No	Inisial Nama Siswa	Nilai Pretes	Nilai Postes	*N-gain*	Interpretasi *N-gain*
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
Rata-rata					
Standar Deviasi					

Perhitungan nilai pretes siswa $= \frac{\sum Nilai\ Pretes}{\sum Siswa}$

Perhitungan nilai postes siswa $= \frac{\sum Nilai\ Postes}{\sum Siswa}$

Perhitungan N-gain siswa $= \frac{\sum Nilai\ N-gain}{\sum Siswa}$

Tabel 2. Tabulasi perbandingan nilai pretes dan postes siswa

Kelas	$\bar{X}$ ± Sd			Intrepetrasi N-gain
	Pretes	Postes	N-gain	
K				
E I				
E II				

Keterangan: $\bar{X}$: Rata-rata; Sd: Standar deviasi; K: Kelas kontrol (formasi teater); E I: Kelas eksperimen I (formasi bentuk U); E II: Kelas eksperimen II (formasi *peripheral*).

b. Lembar Penilaian Diri Afektif Siswa

Lembar penilaian diri afektif siswa berisi aspek kegiatan afektif yang diamati dan dilakukan oleh siswa pada saat proses pembelajaran. Sikap yang akan diamati, berupa:

1. *Disiplin*, artinya siswa dapat menyelesaikan tugas dengan tepat waktu.
2. *Percaya diri*, artinya siswa yakin akan kemampuan diri sendiri dan mampu menunjukkannya kepada orang lain secara baik dan benar.
3. *Toleransi*, artinya siswa dapat menghargai perbedaan pendapat temannya saat diskusi dan presentasi.

Setiap siswa mengisi poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar penilaian diriafektif siswa pada tabel 3 sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Tabel 3. Lembar penilaian diri afektif siswa

Nama: No.Absen: Kelas:			
Sikap Disiplin			
No.	Pernyataan	Melakukan	
		Ya	Tidak
1.	Saya mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru sesuai intruksi guru		
2.	Saya tertib dalam mengikuti proses pembelajaran yang berlangsung di kelas		
3.	Saya membicarakan hal yang tidak berkaitan dengan materi pembelajaran selama proses pembelajaran berlangsung		
Sikap Percaya diri			
4.	Saya berani mengambil keputusan secara cepat dan bisa dipertanggungjawabkan sewaktu berdiskusi		
5.	Saya tidak berani menunjukkan kemampuan yang saya miliki di depan teman-teman		
6.	Saya berani mengungkapkan ide ide baru sewaktu berdiskusi		
Sikap Toleransi			
7.	Saya menghormati teman yang berbeda pendapat sewaktu berdiskusi		
8.	Saya tidak menerima pendapat oranglain yang berbeda dengan pendapat saya sewaktu berdiskusi		
Jumlah Skor			

Dimodifikasi dari: Muzakkir (2014: 1-2).

Tabel 4. Rubrik skor lembar penilaian diri afektif siswa

Melakukan	Keterangan
Ya	Apabila Anda (siswa) melakukan pernyataan tersebut
Tidak	Apabila Anda (siswa) tidak melakukan pernyataan tersebut

Setiap pernyataan positif diberikan skor 1 dan pernyataan negatif diberikan skor 0, sehingga diperoleh perhitungan dengan rumus:

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ tertinggi}\ x\ skor\ maksimal\ IPK$$

Tabel 5. Tabulasi data aspek afektif pertemuan I, afektif pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek afektif

No	Inisial Nama Siswa	Afektif (Pertemuan I)		Afektif (Pertemuan II)		Peningkatan Nilai Aspek Afektif
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
Rata-rata						
Standar Deviasi						

Perhitungan rata-rata skor akhir penilaian diri afektif siswa menggunakan rumus:

$$Rata\text{-}rata\ nilai\ afektif\ I = \frac{\sum Nilai\ Afektif\ I\ \ (Pertemuan\ I)}{\sum Siswa}$$

$$Rata\text{-}rata\ nilai\ afektif\ II = \frac{\sum Nilai\ Afektif\ II\ \ (Pertemuan\ II)}{\sum Siswa}$$

Peningkatan nilai aspek afektif siswa = AAII - AAI

Keterangan: *AAI* = nilai aspek afektif pertemuan I
AAII = nilai aspek afektif pertemuan II

Tabel 6. Tabulasi perbandingan nilai afektif pertemuan I, afektif pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek afektif

Kelas	$\bar{X}$ ± Sd			
	Pertemuan I	Interpretasi IPK	Pertemuan II	Interpretasi IPK
K				
E I				
E II				

Keterangan: $\bar{X}$: Rata-rata; Sd: Standar deviasi; K: Kelas kontrol (formasi teater); E I: Kelas eksperimen I (formasi bentuk U); E II: Kelas eksperimen II (formasi *peripheral*).

Peningkatan nilai aspek afektif kelas = $\bar{X}_{AAII}$ - $\bar{X}_{AAI}$

Keterangan: $\bar{X}_{AAI}$ = rata-rata nilai aspek afektif pertemuan I
$\bar{X}_{AAII}$ = rata-rata nilai aspek afektif pertemuan II

Tabel 7. Sub Aspek Afektif pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II

Kelas	Sub Aspek Afektif								
	$\bar{X}$ ± Sd								
	Displin			Percaya Diri			Toleransi		
	P I	P II	PN	P I	P II	PN	P I	P II	PN
K									
E I									
E II									

Keterangan: $\bar{X}$: Rata-rata; Sd: Standar deviasi; K: Kelas kontrol (formasi teater); E I: Kelas eksperimen I (formasi bentuk U); E II: Kelas eksperimen II (formasi *peripheral*); P I: Pertemuan I; P II: Pertemuan II; PN: Peningkatan Nilai.

Rata-rata sub aspek afektif = $\frac{\sum nilai\ sub\ aspek\ kelas}{nilai\ max\ X \sum siswa}$ *X nilai max IPK*

Peningkatan nilai sub aspek afektif siswa = SAAII - SAAI

Keterangan: *SAAI* = nilai sub aspek afektif pertemuan I
SAAII = nilai sub aspek afektif pertemuan II

Peningkatan nilai sub aspek afektif kelas = $\bar{X}_{AAII}$ - $\bar{X}_{AAI}$

Keterangan: $\bar{X}_{AAI}$ = rata-rata nilai sub aspek afektif pertemuan I
$\bar{X}_{AAII}$ = rata-rata nilai sub aspek afektif pertemuan II

c. Lembar Pengamatan Aspek Psikomotor Siswa

Aspek psikomotor siswa yang diamati oleh saat proses pembelajaran antara lain:

1. *Menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS*, memiliki arti bahwa siswa saat kegiatan presentasi dapat menampilkan isi materi hasil pengamatan gambar pada LKS dengan jelas, singkat dan tidak berulang-ulang.
2. *Menyusun gambar pada LKS pertemuan I dan LKS pertemuan II*, memiliki arti bahwa siswa menyusun semua gambar sesuai dengan konten yang diminta dan tersusun rapih.
3. *Posisi tubuh dan kontak pandangan mata*, memiliki arti bahwa posisi tubuh siswa saat kegiatan presentasi berdiri tegak, tampak percaya diri dan rileks, dan melakukan kontak pandang mata dengan seluruh *audience*.
4. *Berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh audience*, memiliki arti bahwa berbicara dengan suara cukup keras sehingga dapat didengar dengan jelas oleh seluruh *audience*.

Setiap siswa diamati poin kegiatan yang dilakukan dengan cara memberi tanda (√) pada lembar observasi aspek psikomotor pada tabel 8 sesuai dengan aspek yang telah ditentukan

Tabel 8. Lembar pengamatan aspek psikomotorik siswa

No.	Nama	Aspek yang dinilai																Nilai	Nilai akhir	Kategori
		Menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS				Menyusun gambar komponen ekosistem dan interaksi makhluk hidup				Posisi tubuh dan kontak pandangan mata				Berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh *audience*						
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
1																				
2																				
3																				
4																				
5																				
6																				
Dst.																				
$\sum nilai\ akhir$																				
Rata-Rata Nilai Akhir Pengamatan Aspek Psikomotor																				

Dimodifikasi dari: Zaif (2009: 23).

Tabel 9. Rubrik skor pengamatan aspek psikomotor siswa

Aspek yang diamati	Skala penilaian			
	4	3	2	1
Menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS	Menampilkan isi materi dengan jelas, singkat dan tidak berulang-ulang	Menampilkan isi materi dengan jelas, tetapi lama dan tidak berulang-ulang	Menampilkan isi materi dengan jelas, tetapi lama dan berulang-ulang	Menampilkan isi materi dengan tidak jelas, lama dan berulang-ulang
Menyusun gambar pada LKS pertemuan I dan LKS pertemuan II	Menyusun lebih dari setengah gambar sesuai konten dan rapih (tidak keluar garis atau tidak miring)	Menyusun lebih dari setengah gambar sesuai konten dan tidak rapih (tidak keluar garis atau tidak miring)	Menyusun kurang dari setengah gambar sesuai konten dan rapih (tidak keluar garis atau tidak miring)	Menyusun lebih dari setengah gambar sesuai konten dan tidak rapih (tidak keluar garis atau tidak miring)
Posisi tubuh dan kontak pandangan mata	Berdiri tegak, tampak percaya diri dan rilek, melakukan kontak pandang mata dengan seluruh *audience*	Berdiri tegak, melakukan kontak pandang mata dengan seluruh *audience*	Tidak berdiri dengan tegak dan melakukan kontak pandang mata dengan *audience*	Tampak gelisah dan tidak melakukan kontak pandang dengan *audience*
Berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh *audience*	Berbicara dengan suara cukup keras sehingga dapat didengar dengan jelas oleh seluruh *audience*	Berbicara dengan dengan suara cukup keras, sehingga dapat didengar paling tidak 90% *audience*	Berbicara dengan suara cukup keras sehingga dapat didengar paling tidak oleh 50% *audience*	Berbicara dengan suara yang sangat pelan dan sulit didengar *audience*

Dimodifikasi dari: Hasanah (2014: 2).

Perhitungan skor skala 1 sampai 4 menggunakan rumus:

$$Nilai = \frac{Skor\ yang\ diperoleh}{Skor\ tertinggi}\ x\ skor\ maksimal\ IPK$$

Tabel 10. Tabulasi data aspek psikomotorik nilai pertemuan I, pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek psikomotorik

No	Inisial Nama Siswa	Psikomotorik (Pertemuan I)		Psikomotorik (Pertemuan II)		Peningkatan nilai aspek psikomotorik
		Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	
1.						
2.						
3.						
4.						
5.						
Rata-rata						
Standar Deviasi						

Perhitungan rata-rata skor akhir penilaian diri psikomotorik siswa menggunakan rumus:

$$Rata\text{-}rata\ nilai\ psikomotorik\ I = \frac{\sum Nilai\ Psikomotorik\ I\ \ (Pertemuan\ I)}{\sum Siswa}$$

$$Rata\text{-}rata\ nilai\ psikomotorik\ II = \frac{\sum Nilai\ Psikomotorik\ II\ \ (Pertemuan\ II)}{\sum Siswa}$$

Peningkatan nilai aspek psikomotorik siswa = APII - API

Keterangan: *API* = nilai aspek psikomotorik pertemuan I
APII = nilai aspek psikomotorik pertemuan II

Tabel 11. Tabulasi perbandingan nilai afektif pertemuan I, psikomotorik pertemuan II, dan peningkatan nilai aspek psikomotorik

Kelas	$\bar{X}$ ± Sd			
	Pertemuan I	Interpretasi IPK	Pertemuan II	Interpretasi IPK
K				
E I				
E II				

Keterangan: $\bar{X}$: Rata-rata; Sd: Standar deviasi; K: Kelas kontrol (formasi teater); E I: Kelas eksperimen I (formasi bentuk U); E II: Kelas eksperimen II (formasi *peripheral*).

Peningkatan nilai aspek psikomotorik kelas = $\bar{X}_{APII}$ - $\bar{X}_{API}$

Keterangan: $\bar{X}_{API}$ = rata-rata nilai aspek psikomotorik pertemuan I
$\bar{X}_{APII}$ = rata-rata nilai aspek psikomotorik pertemuan II

Tabel 12. Sub aspek psikomotorik pada kelas kontrol, eksperimen I, dan eksperimen II

Kelas	Sub Aspek Psikomotorik											
	$\bar{X}$ ± Sd											
	Menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS			Menyusun gambar komponen ekosistem dan interaksi makhluk hidup			Posisi tubuh dan kontak pandangan mata			Berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh *audience*		
	P I	P II	PN	P I	P II	PN	P I	P II	PN	P I	P II	PN
K												
E I												
E II												

Keterangan: $\bar{X}$: Rata-rata; Sd: Standar deviasi; Kelas kontrol (formasi teater); E I: Kelas eksperimen I (formasi bentuk U); E II: Kelas eksperimen II (formasi *peripheral*); P I: Pertemuan I; P II: Pertemuan II; PN: Peningkatan Nilai.

Rata-rata sub aspek psikomotorik = $\frac{\sum \text{nilai sub aspek kelas}}{\text{nilai max} \times \sum \text{siswa}}$ *X nilai max IPK*

Peningkatan nilai sub aspek psikomotorik siswa = SAPII - SAPI

Keterangan: *SAPI* = nilai sub aspek psikomotorik pertemuan I
SAPII = nilai sub aspek psikomotorik pertemuan II

Peningkatan nilai aspek psikomotorik kelas = $\bar{X}_{APII}$ - $\bar{X}_{API}$

Keterangan: $\bar{X}_{SAPI}$ = rata-rata nilai sub aspek psikomotorik pertemuan I
$\bar{X}_{SAPII}$ = rata-rata nilai sub aspek psikomotorik pertemuan II

F. Teknik Analisis Data

Data penelitian diambil dari pengamatan hasil belajar siswa yang meliputi aspek kognitif, aspek afektif dan aspek psikomotorik. Data kuantitatif berupa nilai pretes, postes dan *N-gain*,sedangkan data kualitatif berupa nilai dari penilaian diri aspek afektif siswa (sikap disiplin, percaya diri, dan toleransi), dan nilai dari observasi aspek psikomotorik siswa (aspek keterampilan menampilkan hasil pengamatan gambar pada LKS, menyusun gambar pada

LKS pertemuan I dan LKS pertemuan II, posisi tubuh dan kontak pandangan mata, berbicara dengan suara yang dapat didengar oleh *audience*) pada kelas eksperimen I, eksperimen II, dan kontrol. Data kuantitatif tersebut dianalisis dengan menggunakan *software* SPSS versi 17 melalui uji *One-way* ANOVA, yang sebelumnya dilakukan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Sedangkan data kualitatif dianalisis dengan menggunakan Indeks Prestasi Kualitatif (IPK) kemudian menentukan kategori melalui interpretasi indeks prestasi kualitatif untuk aspek afektif pada Tabel 12 dan kategori tafsiran indeks prestasi kualitatif untuk aspek psikomotorik pada Tabel 13. kemudian untuk mengetahui selisih nilai kualitatif antara nilai kualitatif pertemuan I dan nilai pertemuan II dengan mengurangi rata-rata nilai kualitatif pertemuan I dengan nilai pertemuan II (peningkatan aspek afektif dan aspek psikomotorik).

1. Data Kuantitatif (Data Aspek Kognitif)

1) **Mencari skor *N-gain***

Skor *N-gain* didapatkan dengan menggunakan formula sebagai berikut:

$$N\text{-}gain = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{Z - \bar{Y}} \times 100$$

(modifikasi dari Hake, 2005: 4)

Keterangan:
$\bar{X}$ = rata-rata nilai postes
$\bar{Y}$ = rata-rata nilai pretes
Z = skor maksimum

Tabel 13. Intrepetasi *N-gain* kuantitatif

Besarnya *Gain*	Interpretasi
$g \geq 70$	Tinggi
$30 \leq g < 70$	Sedang
$g < 30$	Rendah

Sumber: Hake (2005: 1).

2) Uji Normalitas Data

Uji normalitas merupakan salah satu cara untuk memeriksa keabsahan atau normalitas sampel. Pada penelitian ini, pengujian normalitas data menggunakan uji *Lilliefors* pada program SPSS 17 for windows dengan menggunakan pada taraf signifikasi 5% atau α= 0,05.

- Hipotesis

  H_0= Sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

  H_1= Sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal.

- Kriteria Pengujian

  H_0 diterima jika signifikansi lebih dari α atau Sig. > 0,05 dan H_0 ditolak jika signifikansi kurang dari α atau Sig. < 0,05 atau $L_{hitung} < L_{tabel}$, maka H_0 diterima dan jika $L_{hitung} > L_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Santoso, 2010: 46).

3) Uji Homogenitas Data

Data diuji homogenitasnya untuk mengetahui variansi populasi data yang diuji sama (homogen) atau tidak. Uji homogenitas ini menggunakan uji Levene Test pada taraf signifikasi 5% atau α= 0,05.

- Hipotesis

  H_0= Data yang diuji homogen.

  H_1= Data yang diuji tidak homogen.

- Kriteria Pengujian

  H_0 diterima jika signifikansi lebih dari α atau Sig. ≥ 0,05 dan H_0 ditolak jika signifikansi kurang dari α atau Sig. < 0,05 atau

$F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima dan jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Trihendradi, 2009: 122-123).

4) Pengujian Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui perbedaan rata-rata hasil belajar siswa pada ranah kognitif antara kelompok siswa kelas kontrol, kelas eksperimen I, dan kelas eksperimen II pada materi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya setelah diterapkan formasi tempat duduk yang berbeda untuk setiap kelas. Untuk menguji hipotesis, data yang memenuhi uji prasyarat dengan hasil data yang berdistribusi normal dan homogen maka digunakan uji *One-way* ANOVA dan dilanjutkan dengan uji *Independent Sample t-Test* dengan menggunakan program SPSS 17, namun untuk data yang tidak berdistribusi normal atau tidak homogen, maka pengujian hipotesis dilakukan dengan uji *Kruskall Wallis* dan dilanjutkan denganuji *Mann-Whitney U.*

1) Uji *One-way* ANOVA

ANOVA merupakan singkatan dari "*Analysis of Varians*" adalah salah satu uji komparatif yang digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata data lebih dari dua kelas yaitu melalui pengujian variansinya. Jenis ANOVA yang digunakan dalam penelitian ini adalah One-way ANOVA atau ANOVA satu jalur, karena hanya memperhatikan satu peubah saja yaitu peningkatan hasil belajar siswa.

Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi $\alpha = 0,05$.

- Hipotesis

  H_0= Ketiga kelas memiliki nilai rata-rata yang sama.

  H_1= Ketiga kelas memiliki nilai rata-rata yang tidak sama.

- Kriteria Pengujian

  $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_0 diterima

  $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_0 ditolak atau

  Sig > α, maka H_0 diterima.

  Sig < α, maka H_0 ditolak (Trihendradi, 2009: 122-123).

2) Uji *Independent Sample t-Test*

Independent-Sample t-Test digunakan untuk menguji signifikansi beda rata-rata dua kelas antara kelas kontrol, kelas eksperimen I, dan kelas eksperimen II dengan cara melakukan perbandingan rata-rata antara dua kelas sampel (antara formasi teater dan formasi *peripheral*, antara formasi teater dan formasi berbentuk U, antara formasi berbentuk U dan formasi *peripheral*). Test ini biasanya digunakan untuk menguji pengaruh satu variabel independent terhadap satu atau lebih variabel dependent (Trihendradi, 2009: 111). Uji *Independent Sample t-Test* dapat dilakukan jika pada uji *One-way* Anova menghasilkan pernyataan bahwa H_0 ditolak atau H_1 diterima (Kadir, 2010: 207-208).

- Hipotesis

  H_0= Rata-rata nilai kedua kelas berbeda tidak signifikan

  H_1= Rata-rata nilai kedua kelas berbeda tidak signifikan

- Kriteria Pengujian

  Jika $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.

  Jika $t_{hitung} < -t_{tabel}$ataut $_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak (Pratisto, 2004: 13).

3) Uji *Kruskall Wallis*

Jika salah satu atau semua kelas tidak berdistribusi normal, maka dilakukan uji hipotesis dengan uji *Kruskall Wallis*.

- Hipotesis

  H_0= Rata-rata nilai ketiga kelas sama

  H_1= Rata-rata nilai ketiga kelas tidak sama

- Kriteria Pengujian

  H_0 ditolak jika Asymp. Sig. < 0,05. Dalam hal lainnya H_0 diterima (Trihendradi, 2009: 177-181).

4) *Two Independent Samplest-Test* (uji *Mann-WhitneyU*)

Uji *Two Independent Samplest-Test* pada hakikatnya sama dengan uji *Independent Samplest-Test* dengan prasyarat yang lebih longgar. Ada dua kelonggaran prasyarat. Pertama, mampu digunakan untuk tipe data ordinal. Kedua, tidak mensyaratkan distribusi tertentu (normal). Test ini digunakan untuk menetapkan apakah nilai variabel tertentu berada di antara dua kelompok.

- Hipotesis

  H_0= Rata-rata nilai kedua kelas berbeda tidak signifikan

  H_1= Rata-rata nilai kedua kelas berbeda tidak signifikan

- Kriteria Pengujian

  H_0 ditolak jika Asymp. Sig (2-tailed) < 0,05. Dalam hal lainnya H_0 diterima (Trihendradi, 2009: 173-176).

2. Data Kualitatif (Data Aspek Afektif dan Data Aspek Psikomotorik)

Performance test digunakan untuk mengukur aspek afektif dan psikomotorik siswa dengan cara observasi langsung saat di lapangan. Data yang diperoleh berupa data hasil belajar aspek afektif dan psikomotorik siswa. Data tersebut dianalisis dengan menggunakan indeks prestasi kualitatif yanh ditetapkan dari nilai $\bar{X}$ masing-masing sub aspek kualitatif (aspek afektif dan aspek psikomotorik) dengan rumus:

$$\text{IPK}\,(Indeks\ Prestasi\ Kualitatif) = \frac{Jumlah\ Skor}{Skor\ Maksimal} \text{ x skor maksimal IPK}$$

Kemudian tentukan kategori pada tabel 14 dan 15 berikut:

Tabel 14. Kategori tafsiran indeks prestasi kualitatif untuk aspek afektif siswa

Kategori IPK (Indeks Prestasi Kualitatif)	Interpretasi IPK (Indeks Prestasi Kualitatif)
3,50 – 4,00	Sangat Baik
3,00 – 3,49	Baik
2.50 – 2,99	Cukup
kurang dari 2,50	Kurang

Sumber: Utomo (2013: 13).

Tabel l5. Kategori tafsiran indeks prestasi kualitatif untuk aspek psikomotorik siswa

Kategori IPK (Indeks Prestasi Kualitatif)	Interpretasi IPK (Indeks Prestasi Kualitatif)
3,25- 4,00	Sangat Terampil
2,50- 3,24	Terampil
1,75 -2,49	Cukup Terampil
kurang dari 1,75	Kurang Terampil

Sumber: Utomo (2013: 10).

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan:

1. Terdapat perbedaan efektivitas dari ketiga formasi tempat duduk terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA Biologi materi pokok Interaksi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.

2. Formasi berbentuk U merupakan formasi yang paling efektif dibandingkan formasi *peripheral* dan teater.

B. Saran

Untuk kepentingan penelitian, maka penulis menyarankan sebagai berikut:

1. Formasi tempat duduk U dapat digunakan oleh guru biologi sebagai salah satu alternatif formasi yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pokok Interasi antar Makhluk Hidup dan Lingkungannya.
2. Dalam penggunaan formasi tempat duduk bentuk teater, formasi tempat duduk bentuk U, formasi tempat duduk bentuk *peripheral* sebaiknya pengubahan formasi dilakukan sebelum pembelajaran dimulai agar tidak mengganggu alokasi waktu untuk melaksanakan proses pembelajaran agar hasil yang didapatkan lebih maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

Aksari, I. H. 2013. *Pengaruh Profesionalitas Guru terhadap Kemampuan Mendesain Posisi Duduk dan Peningakatan Prestasi Siswa*. Diakses dari *http://www.diyanika.com/2013/05/pengaruh-profesionalitas-guru-terhadap.html*. Pada 18 Oktober 2016, pukul 20.52 WIB. 17 hlm.

Alfianika, N. 2016. *Buku Ajar Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Deepublish. Jakarta. 192 hlm.

Anam, K. 2016. *Pembelajaran Berbasis Inkuiri Metode dan Aplikasi.* Pustaka Pelajar. Yogyakarta. 210 hlm.

Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Chruishank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., dan Wittarock, M. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing* (*A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*). Abridge Edition. David McKay Company. New York. 336 hlm.

Apipah, L. 2008. *Penerapan Keterampilan Proses Sains melalui Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. Diakses dari *http://a-research.upi.edu/operator/upload/s_d025_044640_chapter3.pdf*. Pada tanggal 04 November 2016, pukul 09.11 WIB. 30-51 hlm.

Ardha. 2013. *Hakikat Pembelajaran IPA*. Diakses dari*http://ardhaphys.blogspot.co.id/2013/04/vbehaviorurldefaultvmlo_9276.html.* Pada tanggal 20 Oktober 2016, pukul 08.45 WIB. 4 hlm.

Bulatau, J. 2007. *Teknik Diskusi Berkelompok*. Karnisius. Yogyakarta. 44 hlm.

Chamidah, N. 2014. *Pengaruh Pengelolaan Kelas terhadap Prestasi Belajar IPS Siswa*. (Skripsi). UNY. Yogyakarta. 146 hlm.

Danumiharja, M. 2014. *Profesi Tenaga Kependidikan.* Deepublish. Yogyakarta. 297 hlm.

Daryanto. 2012. *Evaluasi Pendidikan.* Rineka Cipta. Jakarta. 228 hlm.

Dimyati dan Mudjiono. 2010. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta. 298 hlm.

Gani, I dan Amalia, S. 2015. *Alat Analisis Data*. Andi. Yogyakarta. 278 hlm.

Hake, R. R. 2005. *Analyzing Change/Gain Scores*. Diakses dari www.physics.indiana.edu/~sdi/AnalyzingChange-Gain.pdf. Pada tanggal 18 Oktober 2016, pukul 21.31 WIB. 4 hlm.

Hasanah, N. 2014. *Rubrik Penilaian Keterampilan Berpidato*. Diakses dari *http://novehasanah.blogspot.co.id/2014/12/rubrik-penilaian-keterampilan-pidato.html*. Pada 6 Februari 2017, pukul 20.00 WIB. 2 hlm

Kadir. 2010. *Statistika untuk Penelitian Ilmu-ilmu Sosial*. Rosemata Sampurna. Jakarta. 322 hlm.

Khalala, Y. 2016. *Penilaian Rananh Psikomotorik*. Diakses dari *http://yetikhalalah. blogspot.co.id/2016/05/penilaian-ranah-psikomotorik.html*. Pada 20 Januari 2017, pukul 21.00 WIB. 9 hlm.

Lotfy, N. 2012. *Seating Arrangement and Cooperative Learning Activities: Students' On-task/Off-task Participation in EFLClassrooms*. (Tesis). American University in Cairo. Cairo. 13 hlm.

Michael, D. W. 2013. *The Impact of Seating Location and Seating Type on Student Performance*. Diakses dari *http://www.mdpi. com/2227-7102/3/4/375/pdf*. Pada 30 Januari 2017, pukul 15.00 WIB. 12 hlm.

Muhammad, M. G. dan Adriana, S. 2012. *Formasi Tempat Duduk Model U terharhadap Pemahaman Konsep Siswa pada Pokok Bahasan Himpunan*. Diakses dari *http://www.academia.edu/19697264/Pengaruh_Formasi_Tempat_Duduk_Model_U*. Pada 27 Oktober 2016, pukul 23.00 WIB. 15 hlm.

Muiz, A. 2010. *Hubungan antara Pengelolaan Kelas dengan Prestasi Belajar Siswa*. (Skripsi). UIN Jakarta. Jakarta. 91 hlm.

Muzakkir, K. 2014. *Teknik dan Bentuk Penilaian Sikap pada Kurikulum 2013*. Diakses dari *www.al-maududy.com/2014/10/teknik-dan-bentuk-penilaian-sikap-pada.html*. Pada 27 Oktober 2016, pukul 23.11 WIB. 16 hlm.

Ngware, W. G. 2013. *The Influence of Classroom Seating Position on Student Learning Gains in Primary School Kenya*. Diakses dari *http://file.scirp.org/pdf /CE_2013110411150110.pdf*. Pada 30 Januari 2017, pukul 15.00 WIB 8 hlm.

Nurhayati, N. 2008. *Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Biologi Bilingual untuk SMP/MTs Kelas VII*. Yrama Widya. Bandung. 360 hlm.

Nurmala. 2014. *The Effect of U-Shape (Horseshoe) Seating Arrangement on Speaking Ability of The Tenth Grade Students at SMK TI Airlangga Samarinda.* (Skripsi). Mulawarman University. Samarinda. 17 hlm.

Utomo, P. 2013. Model Penilaian hasil belajar peserta didik SMA. Diakses dari https://www.slideshare.net/mobile/pristiandiutomo/model-penilaian-hasilbelajarsma. pada tanggal 27 Oktober 2016, pukul 13.00 WIB. 58 hlm.

Purwanto, E. dan Sulistyastuti, D. R. 2007. *Metode Penelitian Kuantitatif, untuk Administrasi Publik, dan Masalah-masalah Sosial*. Gaya Media. Yogyakarta. 210 hlm.

Purwanto, N. 2008. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Penerbit Remaja Rosdakarya. Bandung.169 hlm.

Rabbani, A. S. 2013. *Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered head Together (NHT) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Siswa pada Mata Pelajaran TIK.* (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia. Bandung. 26 hlm.

Rohani, A. 2010. *Pengelolaan Pengajaran*. PT Asdi Mahasatya. Jakarta. 280 hlm.

Rohmanurmeta, F. dan Fahrozi, M. 2013. *Pengaruh Pengaturan Tempat Duduk terhadap Motivasi dan Hasil Belajar pada Pembelajaran Tematik Integratif*. Universitas Negeri Yogyakarta. Yogyakarta. 70-82 hlm.

Santoso, S. 2010. *Statistik Multivart*. Elex Media Komputindo. Jakarta. 339 hlm.

Sari. M. 2012. *Hakekat Pendidikan Sains*. Diakses dari *https://kajianipa. wordpress.com/2012/03/28/hakekat-pendidikan-sians/*. Pada tanggal 20 Oktober 2016 pukul 20.45 WIB. 4 hlm.

Silberman, L. M. 2006. *Actif Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif, Edisi Revisi*. Nusamedia. Bandung. 310 hlm.

Simamora, R. H. 2009. *Buku Ajar Kependidikan dalam Keperawatan.* EGC. Jakarta. 167 hlm.

Szparagowski, R. 2014. *Effects of Altering Student Seating Position on Student Learning in an 8th Grade Mathematics Classroom*. Honors Projects. Paper115. Bowling Green, OH: Bowling Green State University. Diakses dari *http://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1131&context=honorsprojects.* Pada 31 Januari 2017, Pukul 13.56 WIB. 25 hlm.

Sudijono, A. 2007. *Pengantar Evaluasi Pendidikan.* PT Raja Grafindo Persada. Jakarta. 488 hlm.

Sudjana, N. 2005. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung. 508 hlm.

Sulaiman, Wahid. 2005. *Staistika Non-Parametik Contoh Kasus dan Pemecahannya dengan SPSS.*Penerbit ANDI. Yogyakarta. 168 hlm.

Suryani, N. dan Agung, L. 2012. *Strategi Belajar Mengajar*. Penerbit Ombak. Yogyakarta. 344 hlm.

Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Graha Ilmu. Yogyakarta. 90 hlm.

Tim Master Eduka. 2016. *Fokus Pemantapan Materi Biologi Bank Soal Full Pembahasan 10, 11, 12*. Genta Smart Publisher. Solo. 566 hlm.

Tim Presiden Eduka. 2016. *1 for All Bank Soal Full Pembahasan SMA 10, 11, 12*. Genta Smart Publisher. Solo. 742 hlm.

Tim UGAMA. 2013. *Logic Kemampuan IPA Praktis*. UGAMA.Yogyakarta. 247 hlm.

Tim Zero Eduka. 2015. *Detik-Detik Fokus SBMPTN SAINTEK 2015*. Cmedia. Jakarta. 614 hlm.

Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: PT. Bumi Aksara. 290 hlm.

Trihendradi, C. 2009. *7 Langkah Mudah Melakukan Analisis Statistik Menggunakan SPSS 17*. CV Andi Offset. Yogyakarta. 228 hlm.

Wahyuni, S. 2015. *Pengaruh Pengelolaan Kondisi Kelas Guru Sejarah Terhadap Minat Belajar Sejarah*. (Skripsi). UNS. Semarang.161 hlm.

Zaif. 2009. Penilaian Kognitif Afektif dan Psikomotorik. Diakses dari https://zaifbio.wordpress.com/2009/11/15/ranah-penilaian-kognitif-afektif-dan-psikomotorik/. UMM. Malang. 25 hlm.

Zainab, S. 2014. *Implementasi Penataan Ruang Kelas dengan Formasi "U" dalam Rangka Memotivasi Belajar Siswa Kelas XI IPS Di SMA N 1 Muaro Jambi*. (Skripsi). Pasca IAIN Jambi. Jambi. 13 hlm.