

**STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
METODE *PAIR CHECK* DAN METODE *MIND MAPPING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN RETENSI SISWA
PADA MATERI SISTEM IMUN DI KELAS XI
SMA NEGERI 2 PONTIANAK**

SKRIPSI

Oleh:

AGISTHA WULANDARI

NPM : 111630201



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2015**

STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
METODE *PAIR CHECK* DAN METODE *MIND MAPPING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN RETENSI SISWA
PADA MATERI SISTEM IMUN DI KELAS XI
SMA NEGERI 2 PONTIANAK

SKRIPSI

Oleh:

AGISTHA WULANDARI
NPM : 111630201

Sebagai Salah satu syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Program Studi
Pendidikan Biologi

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2015

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Agistha Wulandari
NPM : 111630201
Program Studi : Pendidikan Biologi

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang berjudul Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Pair Check* dan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa pada Materi Sistem Imun Di Kelas Xi Sma Negeri 2 Pontianak adalah hasil karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan yang tidak sesuai dengan etika keilmuan. Atas pernyataan ini saya siap menanggung segala resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan atau klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Pontianak, 01 September 2015
Yang Membuat Pernyataan



AGISTHA WULANDARI

**STUDI KOMPARASI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF
METODE *PAIR CHECK* DAN METODE *MIND MAPPING*
TERHADAP HASIL BELAJAR DAN RETENSI SISWA
PADA MATERI SISTEM IMUN DI KELAS XI
SMA NEGERI 2 PONTIANAK**

SKRIPSI

Tanggung Jawab Yuridis Pada:

AGISTHA WULANDARI
NPM : 111630201

Disetujui Oleh:

Pembimbing I



Nuri Dewi Muldavanti, M.Pd
NIK. 010 163 241185 001

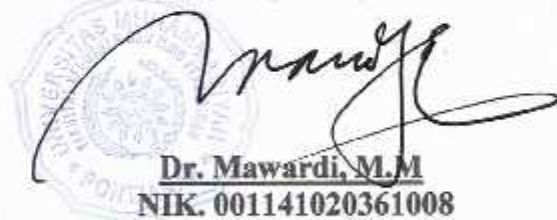
Pembimbing II



Anandita Eka Setiadi, M.Si
NIK. 012 163 140480 006

**Disahkan
Dekan**

**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Pontianak**



Dr. Mawardi, M.M
NIK. 001141020361008

Lulus Pada Tanggal: 06 Agustus 2015

LEMBAR PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Agistha Wulandari

NPM : 111630201

Program Studi : Pendidikan Biologi

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Pair Check* dan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa Pada Materi Sistem Imun Di Kelas Xi Sma Negeri 2 Pontianak

Skripsi ini telah berhasil dipertahankan dihadapan tim penguji dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Pontianak pada

Hari : Kamis

Tanggal : 06 Agustus 2015

Dinyatakan Lulus dengan Predikat: Dengan Pujian

Tim Penguji

Nama	TandaTangan
1. <u>Nuri Dewi Muldayanti, M.Pd</u> Ketua	
2. <u>Anandita Eka Setiadi, M.Si</u> Sekretaris	
3. <u>Mahwar Qurbaniah, M.Si</u> Penguji 1	
4. <u>Arif Didik Kurniawan, M.Pd</u> Penguji 2	
5. <u>Nuri Dewi Muldayanti, M.Pd</u> Pembimbing 1	
6. <u>Anandita Eka Setiadi, M.Si</u> Pembimbing 2	

MOTTO

*Hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan shalat sebagai penolongmu, sesungguhnya Allah beserta orang-orang yang sabar
(Q.S Al-Baqarah ayat 15)*

*Untuk mencapai kesuksesan tidak hanya duduk diam manis tetapi ada tawakal dan usaha tiada hentinya
(penulis)*

*Bacalah Al Quran olehmu, sebab Al Quran itu kelak di hari Kiamat menjadi penolong bagi orang yang belajar dan membacanya.
(HR. Muslim)*



*achievement can not be achieved without enthusiasm
(penulis)*

PERSEMBAHAN

Yang Utama Dari Segalanya...

Sembah sujud serta syukur kepada Allah SWT. Taburan cinta dan kasih sayang-Mu telah memberikanku kekuatan, membekaliku dengan ilmu serta memperkenalkanku dengan cinta. Atas karunia serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam selalu terlimpahkan keharibaan Rasullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kukasihi dan kusayangi

Ibu dan Bapak Tercinta

Sebagai tanda bakti, hormat, dan rasa terima kasih yang tiada terhingga kupersembahkan karya kecil ini kepada Ibu dan bapak yang telah memberikan kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga yang tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan. Semoga ini menjadi langkah awal untuk membuat Ibu dan bapak karna kusadar, selama ini belum bisa berbuat yang lebih. Untuk Ibu dan bapak yang selalu membuatku termotivasi dan selalu menyirami kasih sayang, selalu mendoakanku, selalu menasehatiku menjadi lebih baik,

Terima Kasih Ibu dan bapak tercinta

My Sister and Brother

Sebagai tanda cinta kasihku, Surya ini ku persembahkan karya kecil ini buatmu. Terima kasih atas kasih sayang, perhatian, dan kesabaranmu yang telah memberikanku semangat dan inspirasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

My Best friend's

Buat sahabatku "Meltasari S., Ayu W., Ferdyana A. A dan Bunga Aryani" terima kasih atas bantuan, doa, nasehat, hiburan, traktiran, ejekkan, dan semangat yang kamu berikan selama aku kuliah, aku tak akan melupakan semua yang telah kamu berikan selama ini.

. "your dreams today, can be your future tomorrow"

"Giestha"

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah, segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Pair Check* dan Metode *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa Pada Materi Sistem Imun Di Kelas XI SMA Negeri 2 Pontianak.

Peneliti pada penyusunan skripsi ini banyak mendapat bantuan, bimbingan dan dorongan dari berbagai pihak, pada kesempatan ini, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu terutama pada :

1. H. Helman Fachri, SE, M.M, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Pontianak yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi ini.
2. Dr. Mawardi, M.M, selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Pontianak, yang telah memberikan kesempatan untuk menyelesaikan studi ini..
3. Arif Didik Kurniawan, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Muhammadiyah Pontianak dan selaku Dosen Penguji II yang telah sabar memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran kepada peneliti.
4. Nuri Dewi Muldayanti M.Pd., selaku Dosen pembimbing I yang telah sabar memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran kepada peneliti
5. Anandita Eka Setiadi M.Si., selaku Dosen pembimbing II yang telah sabar memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran kepada peneliti
6. Mahwar Qurbaniah, M.Si., selaku Dosen Penguji I yang telah sabar memberikan bimbingan, masukan, kritik dan saran kepada peneliti.
7. Drs. H. Suwandi M. Noor, M.Pd., selaku Kepala Sekolah SMA Negeri 2

Pontianak yang telah memberikan izin penelitian ini.

8. Trima Asmaliana, SP., selaku Guru Biologi SMA Negeri 2 Pontianak yang telah bersedia memberikan izin penelitian, memberikan semangat, dan pengarahan serta motivasi.
9. Dosen dan staf administrasi yang selalu membantu dan memberikan dukungan.
10. Kedua orang tua, saudara-saudara, keluarga, sahabat serta orang terdekat yang telah memberikan semangat, dukungan, dan do'anya.
11. Rekan-rekan seperjuangan mahasiswa angkatan 2011, Pendidikan Biologi FKIP Universitas Muhammadiyah Pontianak.
12. Serta semua pihak yang turut membantu peneliti secara langsung atau tidak langsung atas informasi yang diberikan.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa tulisan ini masih belum sempurna. Peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi perbaikan dan penyempurnaan tulisan ini. Akhir kata peneliti berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua pihak. *Aamiin.*

Pontianak, September 2015

Peneliti

ABSTRAK

AGISTHA WULANDARI (111630201). Studi Komparasi Model Pembelajaran Kooperatif Metode *Pair Check* dan Metode *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa pada Materi Sistem Imun di Kelas XI SMA N 2 Pontianak. Dibimbing oleh NURI DEWI MULDAYANTI, M.Pd dan ANANDITA EKA SETIADI, M.Si.

Hasil belajar siswa kelas XI MIA di SMA N 2 Pontianak pada mata pelajaran biologi masih dibawah KKM (<75), khususnya pada materi sistem imun dengan persentase ketuntasan 57,24%, sehingga dengan membandingkan dua metode dapat ditentukan metode yang tepat dalam meningkatkan hasil belajar dan retensi. Tujuan penelitian ini yaitu 1) untuk mengetahui perbedaan hasil belajar dan retensi siswa kelas XI MIA di SMA N 2 Pontianak antara yang diajarkan dengan menggunakan metode *Pair check* dan metode *Mind mapping*, 2) untuk mengetahui metode mana yang paling efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan retensi siswa. Bentuk penelitian menggunakan *Quasi Experimental Research* dengan rancangan *Nonequivalent Control Group Design*. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Kelas XI MIA 4 sebagai kelas *Pair check* dan kelas XI MIA 2 sebagai kelas *Mind mapping*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik pengukuran. Hasil penelitian yaitu hasil belajar di Kelas *Pair check* sebesar 39,38 dan kelas *Mind mapping* sebesar 53,43 sedangkan retensi di kelas *Pair check* sebesar -1,08 dan kelas *Mind mapping* 1,14. Kesimpulan dalam penelitian ini adalah hasil belajar dan retensi siswa yang menggunakan metode *Mind mapping* lebih tinggi daripada hasil belajar dan retensi siswa menggunakan metode *Pair check*.

Kata Kunci: *Pair check, Mind mapping, Hasil belajar, Retensi, Sistem imun.*

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMBUNG.....	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
ABSTRAK.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	4
C. Tujuan.....	4
D. Manfaat.....	5
1. Manfaat Teoritis.....	5
2. Manfaat Praktis.....	5
E. Definisi Operasional.....	5
1. Komparasi.....	5
2. Model Pembelajaran Metode <i>Pair Check</i>	6
3. Model Pembelajaran Metode <i>Mind Mapping</i>	7
4. Hasil Belajar.....	7
5. Retensi.....	7
6. Materi Sistem Imun.....	8
BAB II DESKRIPSI TEORI.....	9
A. Model Pembelajaran Kooperatif.....	9
1. Pembelajaran Metode <i>Pair Check</i>	10
2. Pembelajaran Metode <i>Mind Mapping</i>	11
B. Hasil Belajar.....	13
C. Retensi.....	16
D. Teori Belajar.....	19
1. Teori Konstruktivisme.....	19
a. Teori Vygotsky.....	20
b. Teori piaget.....	20
E. Materi Sistem Imun.....	22
F. Kerangka Fikiran.....	40
G. Hipotesis.....	41

BAB III METODE PENELITIAN.....	42
A. Metode dan Bentuk Penelitian.....	42
B. Variabel.....	43
C. Waktu dan Tempat	43
D. Populasi Dan Sampel.....	44
E. Prosedur Penelitian	46
F. Teknik dan Alat Pengumpul Data	47
1. Teknik Pengumpulan Data.....	47
a. Observasi	47
b. Pengukuran	48
2. Alat Pengumpulan Data	48
a. Lembar Observasi.....	48
b. Test	48
1) Validitas.....	49
2) Validitas Item Soal	52
3) Reliabilitas	53
4) Daya Pembeda.....	54
5) Tingkat Kesukaran.....	56
G. Analisa Data	59
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 63
A. Hasil Penelitian	63
1. Hasil Belajar	63
2. Retensi	65
B. Pembahasan.....	68
1. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Kelas <i>Pair Check</i> dan Kelas <i>Mind Mapping</i> Pada Materi Sistem Imun	68
2. Perbedaan Retensi Siswa Kelas <i>Pair Check</i> dan Kelas <i>Mind Mapping</i> Pada Materi Sistem Imun	72
3. Metode yang efektif untuk meningkatkan Hasil Belajar dan Retensi Pada Materi Sistem Imun	75
 BAB V PENUTUP.....	 78
A. Kesimpulan	78
B. Saran.....	78
 DAFTAR PUSTAKA	 80
LAMPIRAN A	85
LAMPIRAN B	234
LAMPIRAN C	273
LAMPIRAN D.....	340
LAMPIRAN E	349
LAMPIRAN F.....	358
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	389

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Presentase Ulangan Harian Semester Genap Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Pontianak Tahun Ajaran 2013/2014.....	1
Tabel 2.1	Garis Pertahanan Tubuh.....	29
Tabel 3.1	Nonequivalent Control Group design	42
Tabel 3.2	Jadwal Pelaksanaan Penelitian	44
Tabel 3.3	Nilai Minimum <i>Content Validity Rasio</i> (CVR)	50
Tabel 3.4	Tabel Validasi Perangkat dan Instrumen Penelitian	51
Tabel 3.5	Hasil Validasi Item soal.....	53
Tabel 3.6	Nilai Koefisien Reliabilitas	54
Tabel 3.7	Hasil Daya Beda Soal	56
Tabel 3.8	Hasil Tingkat Kesukaran Soal	57
Tabel 4.1	Nilai Rata-rata <i>Pretest</i> , <i>Posttest</i> dan Nilai <i>Gain</i> Hasil Belajar Kelas <i>Pair Check</i> dan Kelas <i>Mind Mapping</i>	63
Tabel 4.2	Uji Normalitas Nilai Hasil Belajar.....	64
Tabel 4.3	Uji <i>U- Mann Whitney</i> Nilai Hasil Belajar.....	65
Tabel 4.4	Nilai Rata-rata <i>Posttest</i> , <i>Retest</i> dan Nilai <i>Gain</i> retensi Kelas <i>Pair check</i> dan Kelas <i>Mind mapping</i>	66
Tabel 4.5	Uji Normalitas Nilai Retensi	67
Tabel 4.6	Uji <i>U Mann-Whitney</i> Nilai Retensi.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Antigen dan Antibodi</i>	28
Gambar 2.2 Macam- macam <i>Antibodi</i>	29
Gambar 2.3 Mekanisme Pertahanan Tubuh dengan cara Sistem Komplemen ..	33
Gambar 2.4 Mekanisme Pertahanan Tubuh dengan cara Inflamasi	36
Gambar 2.5 Cara Antibodi Menghancurkan Patogen.....	37
Gambar 2.6 Cara Sel T Sitotoksik Menghancurkan Sel Terinfeksi	40
Gambar 3.1 Bagan Prosedur Penelitian.....	46
Gambar 3.2 Bagan Analisis Data	59
Gambar 4.1 Grafik Nilai Hasil Belajar kelas <i>Pair Check</i> dan <i>Mind Mapping</i> ...	63
Gambar 4.2 Grafik Nilai Retensi Kelas <i>Pair Check</i> dan <i>Mind Mapping</i>	66

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A	
Lampiran A- 1 Hasil Wawancara Dengan Guru Biologi.....	85
Lampiran A- 2 Hasil Wawancara dengan Siswa.....	86
Lampiran A- 3 Data Nilai UTS Siswa Kelas X SMA N 2 Pontianak.....	87
Lampiran A- 4 Uji Barlet	91
Lampiran A- 5 Daftar Nama Siswa dan Pembagian Kelompok <i>Pair check</i>	101
Lampiran A- 6 Daftar Nama Siswa dan Pembagian Kelompok <i>Mind mapping</i> ..	103
Lampiran A- 7 RPP <i>Pair check</i>	105
Lampiran A- 8 RPP <i>Mind mapping</i>	130
Lampiran A- 9 Kisi-kisi Soal <i>Pretest</i>	155
Lampiran A-10 Soal <i>Pretest</i>	161
Lampiran A-11 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Pretest</i>	169
Lampiran A-12 Kisi-kisi Soal <i>Posttest</i>	170
Lampiran A-13 Soal <i>Posttest</i>	175
Lampiran A-14 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Posttest</i>	184
Lampiran A-15 Kisi-kisi Soal <i>Retest</i>	185
Lampiran A-16 Soal <i>Retest</i>	191
Lampiran A-17 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran Soal <i>Retest</i>	201
Lampiran A-18 LKS <i>Pair check</i>	202
Lampiran A-19 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran LKS	216
Lampiran A-20 LKS <i>Mind mapping</i>	219
Lampiran A-21 Kunci Jawaban dan Pedoman Penskoran LKS	233
Lampiran B	
Lampiran B- 1 Lembar Validasi CVR Telaah RPP Kelas <i>Pair check</i>	234
Lampiran B- 2 Lembar Validasi CVR Telaah RPP Kelas <i>Mind mapping</i>	235
Lampiran B- 3 Lembar Validasi CVR Telaah Soal <i>Pretest</i>	236
Lampiran B- 4 Lembar Validasi CVR Telaah Soal <i>Posttest</i>	238
Lampiran B- 5 Lembar Validasi CVR Telaah Soal <i>Retest</i>	240
Lampiran B- 6 Lembar Validasi CVR Telaah LKS <i>Pair check</i>	242
Lampiran B- 7 Lembar Validasi CVR Telaah LKS <i>Mind mapping</i>	243
Lampiran B- 8 Surat Keterangan Validator	244
Lampiran B- 9 Lembar Observasi Kelas <i>Pair check</i>	249
Lampiran B-10 Lembar Observasi Kelas <i>Mind mapping</i>	261
Lampiran C	
Lampiran C- 1 Tabel Data Hasil Validasi Uji Soal <i>Pretest</i>	273
Lampiran C- 2 Tabel Data Hasil Validasi Uji Soal <i>Posttest</i>	274
Lampiran C- 3 Tabel Data Hasil Validasi Uji Soal <i>Retest</i>	275
Lampiran C- 4 Tabel Data Hasil Reliabilitas Uji Soal <i>Pretest</i>	276
Lampiran C- 5 Perhitungan Reliabilitas <i>Pretest</i>	277
Lampiran C- 6 Tabel Data Hasil Reliabilitas Uji Soal <i>Posttest</i>	279
Lampiran C- 7 Perhitungan Reliabilitas <i>Posttest</i>	280

Lampiran C- 8 Tabel Data Hasil Reliabilitas Uji Soal <i>Retest</i>	282
Lampiran C- 9 Perhitungan Reliabilitas <i>Retest</i>	283
Lampiran C-10 Tabel Data Hasil Daya Beda Uji Soal <i>Pretest</i>	285
Lampiran C-11 Tabel BA, BB, PA, PB, dan D Soal <i>Pretest</i>	286
Lampiran C-12 Perhitungan Daya Beda Soal <i>Pretest</i>	288
Lampiran C-13 Tabel Data Hasil Daya Beda Uji Soal <i>Posttest</i>	292
Lampiran C-14 Tabel BA, BB, PA, PB dan D Soal <i>Posttest</i>	293
Lampiran C-15 Perhitungan Daya Beda Soal <i>Posttest</i>	295
Lampiran C-16 Tabel Data Hasil Daya Beda Uji Soal <i>Retest</i>	299
Lampiran C-17 Tabel BA, BB, PA, PB dan D Soal <i>Retest</i>	300
Lampiran C-18 Perhitungan Daya Beda Soal <i>Retest</i>	302
Lampiran C-19 Tabel Data Hasil Derajat Kesukaran Uji Soal <i>Pretest</i>	306
Lampiran C-20 Tabel Interpretasi Derajat Kesukaran Soal <i>Pretest</i>	307
Lampiran C-21 Perhitungan Derajat Kesukaran Soal <i>Pretest</i>	309
Lampiran C-22 Tabel Data Hasil Derajat Kesukaran Uji Soal <i>Posttest</i>	310
Lampiran C-23 Tabel Interpretasi Derajat Kesukaran Soal <i>Posttest</i>	311
Lampiran C-24 Perhitungan Derajat Kesukaran Soal <i>Posttest</i>	313
Lampiran C-25 Tabel Data Hasil Derajat Kesukaran Uji Soal <i>Retest</i>	314
Lampiran C-26 Tabel Interpretasi Derajat Kesukaran Soal <i>Retest</i>	315
Lampiran C-27 Perhitungan Derajat Kesukaran Soal <i>Retest</i>	316
Lampiran C-28 Tabel Rekapitulasi Soal <i>Pretest</i>	317
Lampiran C-29 Tabel Rekapitulasi Soal <i>Posttests</i>	318
Lampiran C-30 Tabel Rekapitulasi Soal <i>Retests</i>	319
Lampiran C-31 Tabel Daftar Nilai Gain Hasil Belajar kelas <i>Pair check</i>	320
Lampiran C-32 Tabel Daftar Nilai Gain Hasil Belajar kelas <i>Mind mapping</i>	322
Lampiran C-33 Tabel Daftar Nilai Gain Retensi kelas <i>Pair check</i>	324
Lampiran C-34 Tabel Daftar Nilai Gain Retensi kelas <i>Mind mapping</i>	326
Lampiran C-35 Uji Normalitas Hasil Belajar.....	328
Lampiran C-36 Uji Normalitas Retensi.....	331
Lampiran C-37 Uji <i>U Mann Whitney</i> Hasil Belajar.....	334
Lampiran C-38 Uji <i>U Mann Whitney</i> Retensi.....	335
Lampiran C-39 Tabel Daftar Nilai LKS Kelas <i>Pair check</i>	336
Lampiran C-40 Tabel Daftar Nilai LKS Kelas <i>Mind mapping</i>	338
Lampiran D	
Lampiran D-1 Surat Keterangan Observasi SMA N 2 Pontianak.....	340
Lampiran D-2 Surat Ijin Uji Soal di SMA N 8 Pontianak.....	341
Lampiran D-3 Surat Ijin Penelitian di SMA N 2 Pontianak.....	343
Lampiran D-4 Surat Keterangan Uji Soal.....	345
Lampiran D-5 Surat Keterangan Penelitian.....	347
Lampiran E	
Lampiran E-1 Dokumentasi Uji Soal di SMA N 8 Pontianak.....	349
Lampiran E-2 Dokumentasi <i>Pretest</i> Kelas <i>Pair check</i> dan <i>Mind mapping</i>	350
Lampiran E-3 Dokumentasi Kelas <i>Pair check</i>	351
Lampiran E-4 Dokumentasi Kelas <i>Mind mapping</i>	354

Lampiran E-5 Dokumentasi *Retest* Kelas *Pair check* dan *Mind mapping*.....357

Lampiran F

Lampiran F- 1 Lembar Jawaban Siswa Uji Soal <i>Pretest</i>	358
Lampiran F- 2 Lembar Jawaban Siswa Uji Soal <i>Posttest</i>	359
Lampiran F- 3 Lembar Jawaban Siswa Uji Soal <i>Retest</i>	360
Lampiran F- 4 Lembar Jawaban <i>Pretest Pair check</i>	361
Lampiran F- 5 Lembar Jawaban <i>Posttest Pair check</i>	362
Lampiran F- 6 Lembar Jawaban <i>Retest Pair check</i>	363
Lampiran F- 7 Lembar Jawaban <i>Pretest Mind mapping</i>	364
Lampiran F- 8 Lembar Jawaban <i>Posttest Mind mapping</i>	365
Lampiran F- 9 Lembar Jawaban <i>Retest Mind mapping</i>	366
Lampiran F-10 Hasil LKS Kelas <i>Pair check</i>	367
Lampiran F-11 Hasil LKS Kelas <i>Mind mapping</i>	377

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Biologi merupakan salah satu cabang sains yang mempelajari tentang fakta, konsep dan prinsip yang berkaitan dengan makhluk hidup. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap guru biologi SMA N 2 Pontianak pada tanggal 4 November 2014, menunjukkan masih terdapat siswa yang belum mencapai ketuntasan (KKM) yaitu 75. Hal ini dibuktikan dari hasil belajar ulangan harian biologi yang ketuntasannya tidak lebih dari 70% (Tabel 1.1).

TABEL 1.1 Persentase Ulangan Harian Semester Genap Siswa Kelas XI IPA SMA N 2 Pontianak.

Materi pelajaran	Presentase (%)	
	Tuntas (T)	Tidak tuntas (TT)
Sistem Pencernaan	66,89%	33,10%
Sistem Pernapasan	68,96%	31,03%
Sistem ekskresi	64,13%	35,86%
Sistem koordinasi	58,62%	41,37%
Sistem reproduksi	59,31%	40,68%
Sistem imun	57,24%	42,75%

Catatan : Skore minimum 75

Sumber : Dokumentasi guru mata pelajaran biologi

Persentase ulangan harian siswa (tabel 1.1) dijelaskan terdapat beberapa materi pada semester genap untuk kelas XI. Salah satunya adalah materi sistem imun yang memiliki persentase tidak tuntas terbesar yaitu 42,75%. Hal ini disebabkan oleh materi sistem imun memiliki bahasa latin, kemudian cakupan materi yang cukup luas sehingga membuat siswa sulit untuk memahami materi sepenuhnya.

Karakteristik pada materi imun terdapat banyak bahasa dan mekanisme pertahanan tubuh yang sulit dimengerti oleh siswa. Oleh karena itu, dapat berdampak pada hasil belajar siswa. Berdasarkan observasi yang telah dilakukan selama mengajar bahwa pada saat proses pembelajaran masih

terdapat beberapa siswa yang tidak memperhatikan ketika guru menjelaskan materi sehingga berdampak pada hasil belajar siswa (lampiran A-1).

Berdasarkan wawancara yang dilakukan bersama guru, beliau menyatakan bahwa siswa tidak dapat mengingat materi sebelumnya. Hal ini dapat mempengaruhi retensi siswa. Retensi merupakan daya ingat siswa terhadap pengetahuan dan keterampilan yang sudah diperoleh melalui informasi. Daya ingat yang dimiliki oleh peserta didik dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor salah satunya yaitu kemampuan siswa berkonsentrasi terhadap menerima pembelajaran. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Nugroho (2012 : 238) yang menyatakan daya ingat dipengaruhi oleh kemampuan memori sangat berkaitan dengan kemampuan menerima atau memasukkan, menyimpan dan menimbulkan kembali.

Materi sistem imun sering disebut juga imunologi yaitu ilmu yang mempelajari tentang sistem kekebalan tubuh. Materi sistem imun memiliki cakupan materi yang banyak, sehingga siswa dituntut untuk dapat mengetahui organ-organ, mekanisme kerja organ, proses yang terjadi dalam tubuh. Sistem imun penting untuk dipelajari oleh siswa karena materi ini termasuk dalam yang diujikan tingkat nasional, sehingga siswa harus lebih memahami materi.

Setelah melakukan wawancara pada tanggal 13 Desember 2014 dengan 3 orang siswa kelas XII IPA 2 diperoleh informasi bahwa pada materi sistem imun merupakan materi tidak mudah dimengerti bagi siswa. Hal ini dikarenakan pada materi sistem imun yang harus dipahami banyak. Suasana dalam pembelajarannya kurang menarik jadi pembelajaran menjadi tidak begitu aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung (Lampiran A-2).

Suasana pembelajaran biologi yang kurang menarik dan cakupan materi yang luas membutuhkan suatu model pembelajaran yang bervariasi. Biologi mempunyai cakupan materi yang luas maka diperlukan pembelajaran yang bervariasi sehingga siswa lebih senang mempelajari biologi. Menurut Hamalik (2008: 73), siswa akan termotivasi, jika penyajian pengajaran dilaksanakan secara menarik dan bervariasi.

Berdasarkan pendapat Majid (2014: 174), pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran yang mengutamakan kerja sama untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga dapat merangsang siswa lebih aktif dalam pembelajaran dan berdampak baik pada peningkatan hasil belajar dan retensi siswa. Metode pembelajaran kooperatif yang digunakan pada penelitian ini adalah *Pair check* dan *Mind mapping*. Pemilihan model pembelajaran kooperatif metode *Pair check dan Mind mapping* berdasarkan karakteristik siswa di SMA N 2 Pontianak itu sendiri. Hal ini berdasarkan hasil observasi langsung pada tanggal 10 November 2014 di kelas XI MIA 2 menunjukkan siswa yang lebih menyukai menemukan konsep secara mandiri dengan berdiskusi antar teman serta menggunakan catatan yang kreatif.

Pada metode *Pair check*, setiap pasang siswa dalam kelompok secara bergantian memiliki peran masing-masing, yaitu sebagai *partner* dan sebagai pelatih. Dalam kegiatan berpasangan, siswa yang berperan sebagai *partner* bertugas mengerjakan soal yang telah disediakan guru, sedangkan pelatih bertugas mengecek pekerjaan *partner*-nya. *Partner* yang mampu menjawab soal dengan benar akan mendapatkan kupon dari pelatihnya. Metode *Mind Mapping* (peta pikiran) adalah metode mencatat kreatif yang memudahkan siswa untuk dapat mengingat banyak informasi karena dengan peta pikiran siswa cukup mengingat ide atau gagasan utama untuk merangsang ingatan dengan mudah. Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan bahwa tipe *pair check* menunjukkan hasil positif salah satunya, menurut penelitian Sakinah (2010 : 4) mengatakan bahwa penggunaan tipe *Pair check* hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *pair check* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar sistematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran klasikal.

Penelitian yang dilakukan oleh Dewi (2013 : 3) mengatakan bahwa penggunaan metode pembelajaran proyek dengan media *Mind map* dan *Crossword Puzzle* menyebabkan adanya perbedaan prestasi belajar siswa pada materi pokok Sistem Koloid, yaitu prestasi belajar kognitif siswa yang

diajarkan menggunakan *Mind Map* lebih baik daripada prestasi belajar belajar kognitif siswa yang diajar menggunakan media *Crossword Puzzle*.

Berdasarkan uraian fakta di lapangan, dan penelitian yang relevan maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian yang berjudul : Studi Komparasi Model Pembelajaran Tipe *Pair check* dan *Mind Mapping* Terhadap Hasil Belajar dan Retensi Siswa Pada Materi Sistem Imun Di kelas XI SMA Negeri 2 Pontianak.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah terdapat perbedaan hasil belajar siswa pada materi Sistem Imun menggunakan model pembelajaran kooperatif metode *Pair check* dengan *Mind Mapping* di kelas XI SMA N 2 Pontianak?
2. Apakah terdapat perbedaan retensi siswa pada materi Sistem Imun menggunakan model pembelajaran kooperatif metode *Pair check* dengan *Mind Mapping* di kelas XI SMA N 2 Pontianak?
3. Metode manakah yang paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan retensi siswa pada materi Sistem Imun di kelas XI SMA N 2 Pontianak?

C. Tujuan

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah untuk memperoleh informasi tentang :

1. Mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada materi Sistem Imun menggunakan model pembelajaran kooperatif metode *Pair check* dengan *Mind Mapping* di kelas XI SMA N 2 Pontianak
2. Mengetahui perbedaan retensi siswa pada materi Sistem Imun menggunakan model pembelajaran kooperatif metode *Pair check* dengan *Mind Mapping* di kelas XI SMA N 2 Pontianak
3. Menentukan metode yang paling efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan retensi siswa pada materi Sistem Imun di kelas XI SMA N 2 Pontianak

D. Manfaat

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai bahan masukan yang dapat diterapkan secara langsung dalam pembelajaran biologi terhadap hasil belajar dan retensi siswa.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi siswa

1. Dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Dapat menambah retensi (daya ingat) siswa akan suatu materi.
3. Dapat melatih siswa berpikir secara sistematis.
4. Dapat melatih siswa mengorganisasikan pikiran dalam suatu ide/konsep.

b. Bagi guru

Memberikan alternatif model pembelajaran yang lebih efektif dan efisien untuk meningkatkan hasil belajar dan retensi pada mata pelajaran biologi, khususnya materi Sistem Imun.

c. Bagi Sekolah

Meningkatkan hasil belajar dan retensi serta meningkatkan kualitas sekolah.

d. Bagi Peneliti

Mendapatkan pengetahuan mengenai model pembelajaran yang dapat diterapkan pada materi sistem imun.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional bertujuan untuk memberikan gambaran yang sama terhadap penulis dan pembaca dalam memahami istilah yang digunakan dan dilakukan dalam penelitian ini. Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah :

1. Komparasi

Komparasi dalam penelitian ini adalah membandingkan hasil belajar dan retensi biologi antara siswa yang pembelajarannya

menggunakan kooperatif metode *Pair check* dengan *Mind mapping* pada Materi Sistem Imun siswa kelas XI SMA N 2 Pontianak yang dilakukan dengan menggunakan *Nonequivalent Control Group design*.

2. Model Pembelajaran Metode *Pair Check*

Model pembelajaran kooperatif tipe *Pair check* dalam penelitian ini adalah merupakan metode pembelajaran berkelompok antar dua orang atau berpasangan yang menuntut kemandirian dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan persoalan. Penentuan pasangan kelompok berdasarkan nilai ulangan harian pada materi yang sudah dipelajari. Langkah – langkah pembelajaran sebagai berikut (Miftahul, 2014: 211):

- a. Siswa dibagi ke dalam beberapa kelompok secara heterogen.
- b. Setiap kelompok terdiri dari 6-7 orang.
- c. Kelompok dibagi menjadi 2 pasangan.
- d. Setiap pasangan berperan sebagai Pelatih dan Partner
- e. Guru memberikan LKS pada setiap kelompok
- f. Pelatih memberikan soal kepada partner.
- g. Partner menjawab soal dan pelatih bertugas mengecek jawabannya. Partner yang menjawab satu soal dengan benar berhak mendapatkan satu kupon dari pelatih.
- h. Pelatih dan partner saling bertukar peran
- i. Pelatih (yang sebelumnya sebagai partner) memberikan soal kepada partner (yang sebelumnya sebagai pelatih)
- j. Partner menjawab satu soal dengan benar berhak mendapatkan satu kupon dari pelatih
- k. Satiap pasangan kembali ke kelompok awal dan mencocokkan jawaban satu sama lain.
- l. Guru membimbing dan memberikan arahan atas jawaban dari berbagai soal.
- m. Setiap kelompok mengecek jawabanya.
- n. Kelompok yang paling banyak mendapatkan kupon diberi hadiah atau *reward* oleh guru.

3. Model Pembelajaran Metode *Mind Mapping*

Model pembelajaran kooperatif metode *Mind mapping* dalam penelitian ini adalah merupakan metode pembelajaran berkelompok yang dapat mengasah kreatifitas siswa dalam memahami suatu pembelajaran. Langkah – langkah pembelajaran sebagai berikut (Aqib, 2013 : 23) :

- a. Siswa dibentuk kelompok yang anggotanya 6-7 orang secara heterogen.
- b. Guru memberikan LKS tiap kelompok dengan topik yang berbeda.
- c. Guru meminta siswa untuk melakukan diskusi sesuai dengan topik dikelompoknya.
- d. Setiap anggota kelompok membuat catatan alternatif sesuai dengan hasil diskusi.
- e. Guru meminta setiap kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusi dalam bentuk catatan alternatif.
- f. Kelompok yang memiliki konsep paling baik akan diberikan *reward* atau penghargaan oleh guru.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan dalam kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, tergantung dari tujuan pengajarannya. Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini adalah kognitif yaitu pada awal dan akhir perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif metode *Pair Check* dan metode *Mind Mapping* dalam bentuk nilai dari soal *pretest* dan *posttest* yang diberikan sesuai KKM 75.

5. Retensi

Retensi adalah suatu kemampuan siswa dalam menyimpan konsep dalam memorinya. Retensi juga menunjukkan seseorang tentang mengingat dan lupa, untuk menguji retensi siswa digunakan soal *retest*. Soal ini dilakukan 2 minggu setelah diberikan *posttest*.

6. Materi Sistem Imun

Materi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sistem imun pada semester genap. Materi sistem imun yang akan dibahas meliputi mekanisme pertahanan tubuh meliputi sistem pertahanan tubuh nonspesifik yang terdiri atas nonspesifik eksternal (kulit, membran mukosa dan lain-lain) dan internal (sel fagosit, protein antimikroba, respon peradangan). Sistem pertahanan tubuh spesifik meliputi kekebalan humoral dan seluler. Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013.