

**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA ANTARA METODE
DISKUSI *BUZZ GROUP* DAN *SYNDICATE GROUP*
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
(Konsep Sistem Hormon Kelas II Semester II di SLTPN 4 Jember)**

SKRIPSI

Asal :	Hal h	Klass
Terima :	h	574.07
No. Induk :	15 JAN 2005	APR
Pengantar :	fu	S

Diajukan guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan tugas akhir studi
Strata Satu Program Studi Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember



Oleh :

SUKARSIH APRIANI
NIM : 000210103002



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI
JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS JEMBER
2004**

HALAMAN MOTTO

“..... Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain. Dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap”

(Terjemahan *Qs. Al-Insyirah : 5 – 8*)

“Hidup adalah kesempatan untuk mencari, menemukan dan mendekati sumber dari segala cahaya untuk meraih kebahagiaan yang sejati “

(Rian)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, kupersembahkan skripsi ini untuk:

1. Bapakku terkasih, Hosan Dulsahir (alm), dan Ibuku tercinta, Hadisah, yang senantiasa memberikan kasih sayang, untaian doa serta berjuta harapan yang menjadikan api semangat dalam hidupku
2. Kakak-kakakku sekeluarga dan adikku terkasih, yang telah memberikan kasih sayang serta dukungan di setiap perjalanan hidupku
3. Sahabat sejawatku, yang selalu berusaha membantu untuk menemukan secercah cahaya dalam kegelapan hatiku
4. Herry Budiarto sekeluarga, yang memberikan dukungan dan berbagai pelajaran yang berharga dalam hidupku
5. Rekan-rekan Kaldubes (Helmi, Nofi, Wulan, Retno dan Yuli) serta warga biologi' 00, yang selalu memberikan keceriaan dan tempat berbagi tuk meraih cita
6. Almamaterku: Universitas Jember

HALAMAN PENGAJUAN

**STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA ANTARA METODE
DISKUSI *BUZZ GROUP* DAN *SYNDICATE GROUP*
DALAM PEMBELAJARAN BIOLOGI
(Konsep Sistem Hormon Kelas II Semester II di SMPN 4 Jember)**

SKRIPSI

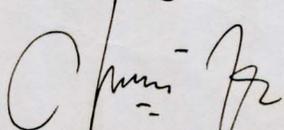
Diajukan untuk dipertahankan di depan tim penguji guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan Biologi Jurusan Pendidikan MIPA pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember

Oleh :

Nama : Sukarsih Apriani
NIM : 000210103002
Jurusan / Program : P.MIPA / P. Biologi
Angkatan Tahun : 2000
Daerah Asal : Sumenep
Tempat / Tanggal Lahir : Sumenep / 05 April 1982

Disetujui,

Pembimbing I



Dr. Dwi Wahyuni, M. Kes
NIP. 131 660 875

Pembimbing II



Drs. Sihono
NIP. 131 276 656

HALAMAN PENGESAHAN

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji dan diterima oleh Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember sebagai Skripsi, pada :

Hari : Sabtu

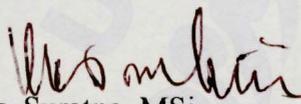
Tanggal : 30 Oktober 2004

J a m : 07.50 – 08.50

Tempat : Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Jember

Tim Penguji :

Ketua



Drs. Suratno, MSi

NIP. 131 993 443

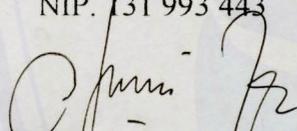
Sekretaris



Drs. Shono

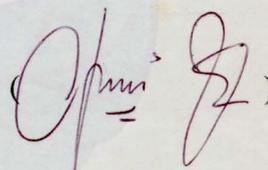
NIP. 131 276 656

Anggota



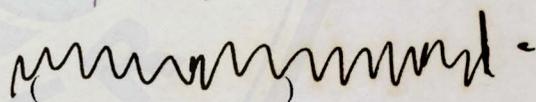
1. Dr. Dwi Wahyuni, M. Kes

NIP. 131 660 875



2. Drs. Slamet Hariyadi, MSi

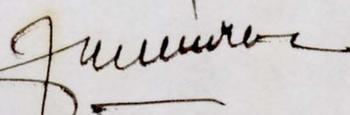
NIP. 131 993 439



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Jember



Drs. Imam Muchtar, S.H., M.Hum

NIP. 131 810 936

KATA PENGANTAR

Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “ **Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Metode Diskusi *Buzz Group* Dan *Syndicate Group* Dalam Pembelajaran Biologi** “. Skripsi ini merupakan salah satu syarat mencapai gelar sarjana (S1) Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Dalam penulisan skripsi ini penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Imam Muchtar, S.H., M. Hum, selaku dekan Dekan FKIP Universitas Jember periode 2004/2008 ;
2. Drs. Dwi Suparno, M.Hum selaku Dekan FKIP Universitas Jember periode 2000/2004;
3. Drs. Singgih Bektiarso, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Universitas Jember;
4. Drs. Suratno, M.Si, selaku Ketua Program Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember periode 2004/2008;
5. Drs. Slamet Hariyadi, M.Si selaku Ketua Program Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember periode 1999/ 2004;
6. Dr. Dwi Wahyuni selaku Pembimbing I dan Drs. Sihono selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini;
7. Drs. H. Roestamadji, MM selaku Kepala SMP 4 Negeri Jember
8. Prima, S.Pd, selaku guru mata pelajaran biologi;
9. Staf dan karyawan SMP 4 Negeri Jember

Semoga Allah SWT. memberikan pahala atas kebaikan semua pihak yang telah memberikan bantuan kepada penulis.

Jember, Oktober 2004

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN MOTTO	ii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iii
HALAMAN PENGAJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR BAGAN	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
ABSTRAK	xii
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Definisi Operasional	4
1.4 Tujuan Penelitian	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Metode Pembelajaran Biologi	7
2.2 Metode Diskusi	7
2.2.1 Metode Diskusi <i>Buzz Group</i>	12
2.2.2 Metode Diskusi <i>Syndicate Group</i>	13
2.3 Hasil Belajar	14
2.4 Konsep Sistem Hormon	15
2.5 Hipotesis Penelitian.....	16

III. METODE PENELITIAN.....	17
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	17
3.2 Rancangan Penelitian.....	17
3.3 Penentuan Responden Penelitian.....	17
3.4 Prosedur Penelitian.....	18
3.5 Prosedur Pelaksanaan pembelajaran.....	20
3.6 Pengumpulan Data.....	22
3.7 Analisis Data.....	22
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	24
4.1 Hasil Penelitian.....	24
4.1.1 Hasil Dokumentasi.....	24
4.1.2 Hasil Angket.....	25
4.1.3 Hasil Observasi.....	25
4.1.4 Hasil Tes.....	26
4.2 Hasil Analisis Data.....	27
4.3 Pembahasan.....	27
V. KESIMPULAN DAN SARAN	32
5.1 Kesimpulan.....	32
5.2 Saran.....	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	35

DAFTAR TABEL

No	Judul	Halaman
Tabel 1.	Uji homogenitas	24
Tabel 2.	Prosentase tanggapan siswa terhadap metode diskusi <i>buzz group</i> dan <i>syndicate group</i>	25
Tabel 3.	Hasil nilai rata-rata aspek afektif dan psikomotorik.....	26
Tabel 4.	Hasil analisis t_{tes} nilai hasil belajar siswa untuk diskusi <i>buzz group</i> dan <i>syndicate group</i>	27



DAFTAR BAGAN

Bagan 1	Prosedur Pelaksanaan Penelitian.....	19
Bagan 2	Prosedur Pelaksanaan Pembelajaran dengan metode diskusi <i>buzz group</i>	20
Bagan 3	Prosedur Pelaksanaan Pembelajaran dengan metode diskusi <i>syndicate group</i>	21



DAFTAR LAMPIRAN

No	Judul	Halaman
Lampiran 1	Matrik Penelitian.....	35
Lampiran 2	Pedoman Instrumen Penelitian.....	36
Lampiran 3	Kisi-kisi Angket.....	37
Lampiran 4	Angket Penelitian.....	38
Lampiran 5	Pedoman Penilaian Aspek Afektif.....	40
Lampiran 6	Pedoman Penilaian Aspek Psikomotorik.....	42
Lampiran 7	Nilai Ulangan Biologi Konsep Sebelumnya.....	44
Lampiran 8	Jadwal Mata Pelajaran Biologi.....	46
Lampiran 9	Program Satuan Pelajaran.....	47
Lampiran 10	Rencana Pembelajaran <i>Buzz Group</i>	48
Lampiran 11	Rencana Pembelajaran <i>Syndicate Group</i>	57
Lampiran 12	Lembar Kerja Siswa <i>Buzz Group</i>	65
Lampiran 13	Lembar Kerja Siswa <i>Syndicate Group</i>	68
Lampiran 14	Soal Ulangan Harian dan Kunci Jawaban.....	74
Lampiran 15	Perhitungan Uji Homogenitas.....	79
Lampiran 16	Nama Responden Penelitian.....	82
Lampiran 17	Daftar Nama Kelompok Untuk <i>Syndicate Group</i>	84
Lampiran 18	Daftar Nama Kelompok Untuk <i>Buzz Group</i>	85
Lampiran 19	Hasil Belajar Kelas Metode Diskusi <i>Buzz Group</i> dan <i>Syndicate Group</i>	89
Lampiran 20	Perhitungan t-test Hasil Belajar Kognitif.....	91
Lampiran 21	Perhitungan t-test Hasil Belajar Afektif.....	94
Lampiran 22	Perhitungan t-test Hasil Belajar Psikomotorik.....	97
Lampiran 23	Hasil Angket Siswa.....	100
Lampiran 24	Nilai F Signifikansi.....	102
Lampiran 25	Nilai Distribusi t.....	103
Lampiran 26	Surat Ijin Penelitian.....	104
Lampiran 27	Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	105

ABSTRAK

Sukarsih Apriani, , Oktober 2004, Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Metode Diskusi *Buzz Group* dan *Syndicate Group* Dalam Pembelajaran Biologi (konsep Sistem Hormon Kelas II Semester II di SMPN 4 Jember Tahun Pelajaran 2003/2004)

Program Studi Pendidikan Biologi, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember.

Pembimbing I. Dr. Dwi Wahyuni M. Kes
II. Drs. Sihono

Metode diskusi kelompok yang menuntut kreativitas siswa untuk berpartisipasi langsung dalam pembelajaran diantaranya metode diskusi *Buzz Group* dan *Syndicate Group*. Pembelajaran dengan kedua metode diskusi tersebut siswa aktif dalam usaha memecahkan masalah dan memberikan pendapat, sehingga hal ini dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui adakah perbedaan hasil belajar siswa antara yang diajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi dan untuk mengetahui pencapaian hasil belajar yang lebih baik antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode dokumentasi, observasi, angket dan tes. Data yang diperoleh sebagai hasil belajar terdiri dari 3 aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan aspek psikomotorik. Data-data tersebut dianalisis menggunakan t_{tes} dan dengan membandingkan mean hasil belajar antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* pada ketiga aspek hasil belajar tersebut. Perbedaan tampak pada penilaian aspek kognitif diperoleh t_{hitung} 4,42, pada aspek afektif t_{hitung} 4,95 sedangkan pada aspek psikomotorik diperoleh t_{hitung} sebesar 4,58. Dari penelitian ini juga diperoleh bahwa pencapaian hasil belajar metode diskusi *syndicate group* lebih baik jika dibandingkan dengan metode diskusi *buzz group* hal ini dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar yaitu untuk aspek kognitif pada metode diskusi *buzz group* $72,1 \pm 13,47$ dan *syndicate group* $83,48 \pm 11,71$, pada aspek afektif diperoleh hasil untuk metode diskusi *buzz group* $41,6 \pm 16,78$ dan *syndicate group* $56,5 + 13,09$, sedangkan pada aspek psikomotorik diperoleh hasil untuk metode diskusi *buzz group* $40,8 + 23,38$ dan *syndicate group* sebesar $60,1 \pm 18,26$.

Kata kunci : Pembelajaran Biologi, Metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*, Hasil Belajar Biologi.



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Belajar dan mengajar merupakan 2 konsep yang tidak bisa dipisahkan satu sama lain. Belajar menunjuk apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek yang menerima pelajaran, sedangkan mengajar menunjuk apa yang harus dilakukan oleh guru sebagai pengajar (Sudjana, 2002: 28). Menurut Roestiyah (1989:1) dalam Djamarah dan Zein (1995: 84) seorang guru dalam proses belajar mengajar harus memiliki strategi agar anak didik dapat belajar secara efektif dan efisien, mengena pada tujuan yang diharapkan. Salah satu langkah untuk memiliki strategi itu adalah harus menguasai teknik-teknik penyajian atau metode mengajar.

Metode pembelajaran merupakan cara yang digunakan untuk menyampaikan materi pelajaran dalam upaya untuk mencapai tujuan kurikulum. Metode atau strategi pembelajaran menempati fungsi yang penting dalam kurikulum, karena memuat tugas-tugas yang perlu dikerjakan oleh siswa dan guru karena itu penyusunannya hendaknya berdasarkan tugas yang mengacu pada tujuan kurikulum dan berdasarkan perilaku awal siswa (Hamalik, 2001:26-27). Menurut Masibukah (2004: 12-13), saat ini telah digulirkan rencana penerapan sistem kurikulum yang baru yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi dengan tujuan untuk memperbaharui kurikulum 1994 dan suplemen 1999, yang menurut rencana akan diterapkan pada tahun pelajaran 2004/2005. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan mutu pendidikan, khususnya meningkatkan profesionalisme guru, disebabkan selama ini guru sebagai pengemban kurikulum 1994 dan suplemen 1999 hanya beranggapan memiliki tugas memindahkan informasi dari buku, sedangkan tugas siswa sebagai penerima pengetahuan, sedangkan guru sebagai pemilik ilmu pengetahuan.

Menurut Suyanto dalam Masibukah (2004: 13), salah satu ciri-ciri guru profesional adalah guru memiliki kemampuan yang terkait dengan peningkatan diri, yakni guru yang mampu memperluas dan menambah pengetahuan tentang metode-metode mengajar dikelas. Berkaitan dengan pembelajaran di kelas guru

dituntut untuk menggunakan metode yang dikombinasikan, karena akan membantu penyajian bahan pelajaran untuk lebih menarik siswa, mudah diterima siswa dan kelas menjadi hidup. Dengan penggunaan metode yang tepat maka peran guru dapat bergeser dari “informan” atau penyaji informasi menjadi fasilitator dan motivator sehingga dapat menciptakan situasi belajar yang kondusif, dapat membangun pengertiannya sendiri.

Proses belajar mengajar dalam pembelajaran biologi jika guru melibatkan siswa dalam kegiatan nyata, kemudian mendorong siswa merefleksikan hasilnya pada kehidupan sehari-hari, maka hasil pembelajaran biologi diharapkan dapat meningkatkan keterampilan proses, sikap, kreativitas dan kemampuan aplikasi konsep (Yager, 1996:9 dalam Tim Action Research, 1999:1). Menurut Soesilo (1997: 22-38) dalam pembelajaran biologi terdapat macam-macam metode pelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa diantaranya metode ceramah, tanya jawab, penelitian, demonstrasi, studi lapang, proyek, pameran, latihan, kegiatan simulasi, bermain peran, pemberian tugas dan metode diskusi. Metode diskusi merupakan salah satu metode yang menuntut kreativitas siswa untuk berpartisipasi langsung dalam pembelajaran.

Metode diskusi sering dilaksanakan dengan cara diskusi kelompok. Diskusi kelompok merupakan diskusi yang efektif digunakan dalam proses pembelajaran, karena melibatkan sekelompok siswa secara teratur dalam interaksi dan tatap muka formal dengan berbagai pengalaman (informasi), pengambilan kesimpulan dan pemecahan masalah mengenai suatu materi. Dalam Soekamto dan Winataputra (1997: 150) disebutkan macam-macam diskusi kelompok diantaranya model kelompok *Brainstorming Group*, *Buzz Group*, *Case Study*, *Croser- Over Group*, *Free Group Discussion*, *Problem-Centered Group*, *Role Play*, *Seminar Group*, *Horse Shoe Group*, *Simulation*, *Syndicate Group*, *Transformasi Group*, dan *Tutorial*.

Metode diskusi *Buzz Group* dan *Syndicate Group* merupakan model yang paling sederhana dan mudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Menurut Moedjiono dan Dimyati (1992: 54) dalam diskusi *Buzz Group*, kelompok dibentuk secara mendadak, tidak ada kesiapan materi dari

siswa (materi langsung dijelaskan guru secara klasikal) dan mengerjakan tugas yang sama di akhir pelajaran. Pada diskusi *Syndicate Group*, guru telah membentuk kelompok sindikat jauh sebelum pelaksanaan diskusi, siswa mempersiapkan materi terlebih dahulu, tiap kelompok mengerjakan tugas yang berbeda serta kelompok mempresentasikan hasil diskusi (Hasibuan dan Moedjiono, 2000: 21). Dengan penerapan kedua metode diskusi tersebut diharapkan siswa menjadi termotivasi dan dapat belajar secara mandiri dalam pembelajaran biologi sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Perbedaan hasil belajar dengan kedua metode diskusi kelompok tersebut telah diteliti oleh Purwanto (2000) dalam bidang Fisika. Hasil penelitian menyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan hasil belajar fisika pokok bahasan tata surya pada siswa yang diajar dengan metode diskusi *Buzz Group* dan *Syndicate Group* dan selanjutnya dihasilkan bahwa metode diskusi *Syndicate Group* lebih baik dari pada *Buzz Group*. Dalam penelitian ini hasil belajar hanya dilihat dari hasil ulangan siswa saja tanpa memperhatikan bagaimana keaktifan siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung, padahal dalam penerapan metode diskusi sangat dituntut keaktifan siswa untuk berpartisipasi langsung dalam pembelajaran.

Metode ceramah yang disertai pemberian tugas secara individu pada akhir pertemuan umumnya sering digunakan oleh guru di kelas. Hal ini membuat siswa cenderung bosan, pasif, tanpa peran aktif dalam proses pembelajaran, sehingga motivasi siswa rendah dan akhirnya tampak dari hasil belajar yang rendah. Konsep sistem hormon yang diterapkan dalam metode diskusi *Buzz Group* dan *Syndicate Group* terdiri dari materi yang membahas tentang hormon-hormon yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin yang mempunyai fungsi untuk mengatur dan mengendalikan kerja alat tubuh. Berdasarkan fungsi dari hormon tersebut siswa dapat melakukan diskusi dengan siswa lain dalam kelas untuk lebih memahami materi yang mereka pelajari dengan menghubungkannya dengan beberapa kenyataan yang mereka ketahui. Berdasarkan masalah diatas mendorong untuk dilaksanakannya penelitian dengan menggunakan metode diskusi pada pembelajaran biologi dengan judul "Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara

Metode Diskusi *Buzz Group* dan *Syndicate Group* Dalam Pembelajaran Biologi (Konsep Sistem Hormon Kelas II Semester II di SMP 4 Negeri Jember Tahun Pelajaran 2003/2004)".

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu :

1. Adakah perbedaan yang signifikan hasil belajar siswa antara yang diajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi (konsep sistem hormon kelas II semester II di SMP 4 Negeri Jember tahun pelajaran 2003/2004) ?
2. Manakah pencapaian hasil belajar yang lebih baik antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi (konsep sistem hormon kelas II semester II di SMP 4 Negeri Jember tahun pelajaran 2003/2004) ?

1.3 Definisi Operasional

1. Hasil belajar siswa merupakan tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran setelah terlaksananya proses pembelajaran yang akan dijadikan sebagai titik tolak untuk memperbaiki dan meningkatkan proses belajar mengajar selanjutnya (Slameto, 2003: 99). Dalam penelitian ini hasil belajar siswa diambil dari hasil tes ulangan harian siswa pada akhir proses pembelajaran dan aktivitas siswa yang meliputi aspek afektif dan psikomotorik selama diterapkan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi khususnya pada konsep sistem hormon.
2. Diskusi *buzz group* merupakan diskusi kelompok yang terdiri dari 3-6 siswa membicarakan suatu topik atau memecahkan masalah yang telah dijelaskan guru secara klasikal (Moedjiono dan Dimiyati, 1992: 54). Metode diskusi *buzz group* ini akan diterapkan pada konsep sistem hormon.

3. Diskusi *syndicate group* merupakan diskusi kelompok yang terdiri dari 3-6 siswa, masing-masing kelompok membicarakan suatu topik yang berbeda antara kelompok yang satu dengan kelompok yang lain, kemudian hasil diskusi masing-masing dilanjutkan dalam diskusi kelas (Hasibuan dan Moedjiono, 2000: 21). Penerapan metode diskusi *syndicate group* ini diterapkan pada konsep sistem hormon

1.4 Tujuan Penelitian

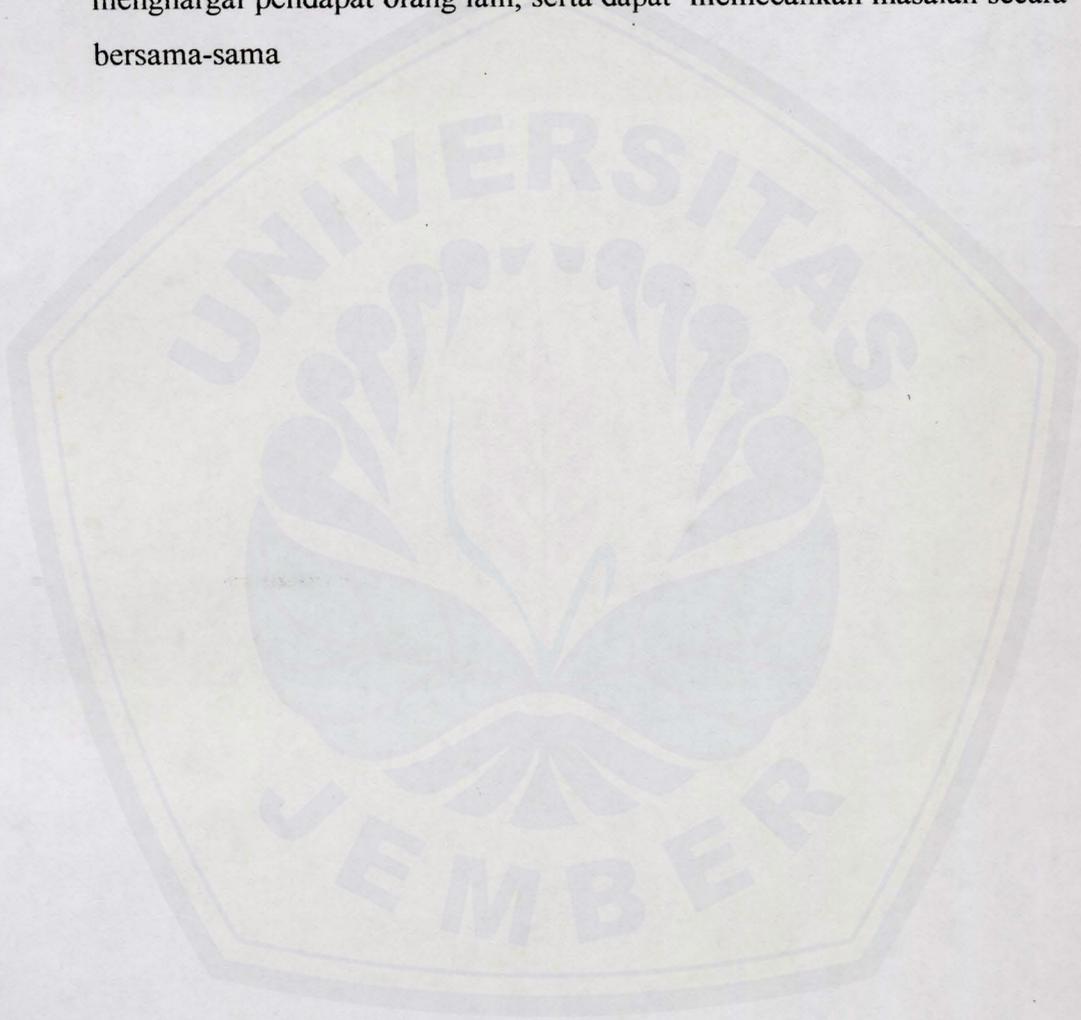
Berdasarkan pada rumusan masalah di atas tujuan dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar siswa antara yang diajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi (konsep sistem hormon kelas II semester II di SMP 4 Negeri Jember tahun pelajaran 2003/2004)
2. Untuk mengetahui pencapaian hasil belajar yang lebih baik antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi (konsep sistem hormon kelas II semester II di SMP 4 Negeri Jember tahun pelajaran 2003/2004)

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi guru biologi penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan alternatif untuk menentukan metode diskusi yang lebih tepat dalam pembelajaran biologi
2. Bagi peneliti dapat menambah pengetahuan dan pengalaman tentang penerapan metode diskusi yang lebih efektif dalam pembelajaran biologi
3. Bagi siswa dengan menggunakan diskusi dapat mengembangkan kreatifitas berpikir, bersikap kritis serta mampu menyerap pelajaran yang diberikan dengan lebih baik
4. Bagi sekolah diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dan alternatif tentang penerapan metode diskusi dalam kegiatan belajar mengajar.

5. Bagi pengembangan ilmu khususnya dalam penggunaan metode, metode diskusi dapat dijadikan sebagai salah satu strategi untuk meningkatkan aktifitas siswa, siswa tidak tergantung pada guru sebagai sumber informasi tetapi juga diperoleh dari orang lain dan pustaka pendukungnya
6. Bagi pembangunan dapat membentuk SDM yang lebih berpotensi karena siswa selama pembelajaran dididik untuk mengemukakan pendapat dan menghargai pendapat orang lain, serta dapat memecahkan masalah secara bersama-sama



II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Metode Pembelajaran Biologi

Poses pembelajaran dapat berjalan secara efektif, apabila guru dapat membawa siswanya untuk belajar secara aktif pula, sehingga diperlukan adanya strategi untuk menguasai teknik-teknik penyajian (metode). Metode mengajar merupakan teknik penyajian yang dikuasai guru untuk mengajar siswa dalam kelas baik secara individu maupun kelompok, agar dapat diserap, dipahami dan dimanfaatkan oleh siswa dengan baik (Ahmadi dan Prasetya, 1997: 14).

Soesilo (1997: 8) berpendapat bahwa guru merupakan komponen yang esensial dalam proses pembelajaran, sehingga guru perlu diperkaya penguasaan metodologi mengajarnya. Menurut Soesilo (1997: 22-38), dalam pembelajaran biologi terdapat macam-macam metode pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas siswa diantaranya metode ceramah, tanya jawab, penelitian, demonstrasi, studi lapang, proyek, pameran, latihan, kegiatan simulasi, bermain peran, pemberian tugas dan metode diskusi.

Pengetahuan dan pemilihan tentang macam-macam metode yang tepat dan efektif dalam pembelajaran biologi, sangat diperlukan oleh seorang gurudalam proses belajar mengajar. Penggunaan metode pembelajaran hendaknya dapat membawa suasana interaksi edukatif, menempatkan peserta didik pada keterlibatan aktif belajar maupun menumbuhkan dan membangkitkan semangat belajar sehingga dapat mempertinggi hasil belajar (Ahmadi dan Rohmadi, 1995: 113). Menurut Djamarah dan Zain (2002: 41) proses belajar yang bermakna melibatkan peran aktif siswa salah satunya dengan menggunakan metode diskusi .

2.2 Metode Diskusi

Pada saat pembelajaran berlangsung diperlukan dialog antara guru dan siswa, serta antara siswa dengan siswa , salah satu cara untuk memungkinkannya dialog tersebut adalah dengan cara diskusi (Kardi dan Nur, 2000: 16-17). Menurut Suryosubroto (1997: 79) metode diskusi adalah suatu cara penyajian bahan pelajaran dimana guru memberi kesempatan kepada para siswa (kelompok siswa)

untuk mengadakan perbincangan ilmiah guna mengumpulkan pendapat, membuat kesimpulan atau menyusun berbagai alternatif pemecahan atas suatu masalah. Ahmadi dan Prasetyo (1997: 59) berpendapat bahwa diskusi dalam selalu diarahkan kepada pemecahan masalah yang dapat menimbulkan berbagai pendapat, akhirnya dapat diambil suatu kesimpulan yang dapat diterima oleh anggota dalam kelompoknya.

Menurut Usman (2002: 92), dalam diskusi siswa aktif dalam usaha memecahkan masalah, menyimpulkan keterangan, memberikan pendapat, menimbang kebenaran buah pikiran orang lain serta mengambil kesimpulan. Berdasarkan pendapat di atas tampak bahwa yang dimaksud dengan metode diskusi adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang dilakukan oleh kelompok-kelompok siswa dengan mengemukakan pendapat sehingga dapat diperoleh suatu kesimpulan dalam suatu permasalahan yang ada.

Menurut Djamarah dan Zain (2002: 89), setiap metode mempunyai sifat masing-masing, baik mengenai kebaikan-kebaikan maupun mengenai kelemahannya. Ahmadi dan Prasetyo (1997: 59) menyatakan bahwa kelebihan dan kekurangan metode diskusi adalah :

1. Kelebihan (segi positif) metode diskusi
 - a. Suasana kelas akan hidup, sebab siswa mengarahkan pikirannya kepada masalah yang sedang diberikan
 - b. Dapat menaikkan prestasi kepribadian individu seperti toleransi, demokratis, kritis, berpikir sistematis, sabar dan lain-lain
 - c. Kesimpulan-kesimpulan diskusi mudah dipahami siswa karena siswa mengikuti proses berpikir mulai sebelum sampai kesimpulan
2. Kekurangan (segi negatif) metode diskusi
 - a. Kemungkinan ada siswa yang tidak aktif, sehingga bagi siswa diskusi merupakan kesempatan untuk melepaskan diri dari tanggung jawab
 - b. Sulit menduga hasil yang akan dicapai, karena waktu yang dipergunakan untuk diskusi cukup panjang.

Metode diskusi sering dilaksanakan dengan cara diskusi kelompok, siswa diatur dalam kelompok belajar. Siswa dapat berinteraksi dengan baik dalam diskusi maupun dalam bekerjasama untuk memecahkan masalah atau menyelesaikan tugas-tugas tertentu.

Cara pengelompokan diskusi menurut Ahmadi dan Prasetyo (1997: 37-38) yaitu :

a. Menurut Kesenangan berteman

Kelas dibagi ke dalam beberapa kelompok siswa yang disusun atas keakraban antar siswa, kelompok terdiri atas sejumlah siswa yang merupakan kawan-kawan dekat.

b. Menurut Kemampuan

Untuk memudahkan pelayanan guru siswa dikelompokkan menjadi kelompok cerdas, sedang dan kelompok siswa yang lambat.

c. Menurut Minat

Para peserta didik dikelompokkan atas dasar kegiatan yang sama. Siswa melakukan aktivitas belajar yang sama dikelompokkan. Dalam hal ini, guru mengamati setiap siswa disamping memberikan dorongan untuk berpindah dari suatu kegiatan kepada kegiatan yang lain.

Adapun macam-macam diskusi kelompok yang dikembangkan oleh Center for Advancement of Teaching Macquarie University (1978) dalam Soekamto dan Winataputra (1997: 150) mengembangkan 13 model diskusi kelompok dengan masing-masing karakteristik sebagai berikut :

1. Model kelompok "Curah Pendapat" atau "Brainstorming Group" yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Kelompok yang terdiri dari 3-12 peserta
- b. Tidak memerlukan pemimpin yang penuh
- c. Waktu pertemuan berkisar dari pertemuan singkat beberapa menit sampai pertemuan panjang beberapa jam memecahkan masalah
- d. Para peserta diminta untuk mengemukakan ide sebanyak mungkin dalam waktu yang berkelanjutan menuju pemecahan masalah
- e. Ide-ide yang muncul tidak diberi kritik atau tanggapan

2. Model kelompok "Buzz Group" atau "Kelompok Dadakan", yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :

- a. Kelompok terdiri dari 3-6 peserta
- b. Tidak memerlukan pimpinan penuh
- c. Waktu pertemuan berkisar antara 2-15 menit
- d. Biasanya digunakan sebagai strategi dalam kelompok
- e. Kelompok mendiskusikan secara singkat masalah tertentu

3. Model kelompok "Case Study" atau "Studi Kasus", yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Jumlah anggota kelompok bersifat luwes
 - b. Waktu pertemuan bervariasi sesuai dengan tingkat kerumitan kasus
 - c. Para peserta dihadapkan kepada suasana problematis
 - d. Para peserta dituntut untuk berbagi evaluasi terhadap kasus dan memberi jalan melalui tindakan
4. Model kelompok "Croser-Over Group" atau "Kelompok Silang Pendapat", yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Kelompok besar dibagi ke dalam kelompok-kelompok kecil yang besarnya sebanyak akar (\sqrt{V}) dari jumlah keseluruhan
 - b. Waktu pertemuan disesuaikan dengan jam pertemuan yang tersedia
 - c. Topik diskusi, didefinisikan dan didiskusikan secara singkat dalam kelompok
 - d. Salah seorang dari setiap kelompok pada saat tertentu berpindah ke kelompok lain
 - e. Orang tersebut selanjutnya menyumbangkan berbagai ide dan pengalaman dalam kelompok baru itu
 - f. Prosedur perpindahan anggota berlangsung sampai di dalam kelompok itu hanya tinggal seorang anggota yang asli
5. Model kelompok "Free Group Discussion" atau "Kelompok Bebas", yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Kelompok terdiri dari 4-12 peserta
 - b. Waktu pertemuan lebih dari 45 menit dan berlangsung beberapa kali
 - c. Topik dan arah diskusi dikendalikan oleh peserta sendiri
6. Model kelompok "Problem-Centered Group" atau "Kelompok Terpusat pada Masalah" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Kelompok terdiri dari 4-12 orang
 - b. Waktu pertemuan sesuai dengan yang tersedia
 - c. Para peserta dihadapkan kepada tugas dan pekerjaan untuk memenuhi sesuatu atau memecahkan masalah
 - d. Bentuk tapal kuda dapat dipakai dalam model ini
7. Model kelompok "Role Play" atau "Bermain Peran" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Jumlah anggota kelompok bervariasi
 - b. Waktu pertemuan bervariasi sesuai dengan peran yang akan dimainkan
 - c. Para peserta mencoba sendiri peran-peran yang harus dimainkan dalam suasana interaktif
8. Model kelompok "Seminar Group" atau "Kelompok Seminar" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
 - a. Waktu pertemuan lebih dari 45 menit
 - b. Membahas makalah yang disajikan

- c. Penyaji makalah dipilih dari anggota kelompok
9. Model kelompok "Horse Shoe Group" atau "Kelompok Tapal Kuda" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
- a. Kelompok disusun dengan membentuk tapal kuda menghadap ke tutor/guru
 - b. Waktu pertemuan bervariasi namun tetap konsisten dengan waktu yang tersedia bagi kelompok besar
 - c. Biasanya digunakan untuk mengintegrasikan kegiatan peserta dalam kelas besar
 - d. Para peserta dapat mempersiapkan laporan dengan menggunakan media visual seperti transparansi
10. Model kelompok "Simulation" atau "Simulasi" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
- a. Jumlah anggota kelompok fleksibel
 - b. Waktu pertemuan bervariasi sesuai dengan lama pertemuan yang tersedia
 - c. Para peserta dihadapkan kepada model kehidupan nyata
 - d. Para peserta diminta mengandaikan peran tertentu dan bertindak sesuai dengan aturan tertentu
11. Model kelompok "Syndicate Group" atau "Kelompok Sindikat" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
- a. Jumlah anggota kelompok fleksibel tetapi tidak lebih dari 6 orang
 - b. Setiap kelompok diberi atau memilih suatu tugas
 - c. Setiap kelompok diminta mencari informasi yang relevan
 - d. Membuat laporan bersama untuk ditanggapi oleh semua kelompok.
12. Model kelompok "Transformasi Group" atau "Kelompok T" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
- a. Kelompok terdiri dari 7-14 orang
 - b. Waktu pertemuan biasanya beberapa jam per hari untuk beberapa minggu
 - c. Teknik kelompok Terapetik digunakan dimana individu dalam setiap kelompok mendiskusikan dan menganalisis hubungannya satu dengan yang lain
13. Model kelompok "Tutorial" atau "Bimbingan Belajar" memiliki ciri-ciri sebagai berikut :
- a. Kelompok terdiri dari 3-15 orang
 - b. Waktu pertemuan 45 menit atau lebih
 - c. Diskusi digunakan untuk memecahkan atau mengatasi kesulitan yang dialami dalam perkuliahan

Berbagai macam model diskusi di atas, dalam penelitian ini mencoba memilih model diskusi kelompok *buzz group* dan *syndicate group*, sebagai metode pembelajaran biologi di SMP karena kedua model diskusi tersebut

merupakan model yang paling sederhana dan mudah diterapkan dalam kegiatan pembelajaran daripada model diskusi yang lain khususnya dalam pembelajaran biologi.

2.2.1 Metode Diskusi *Buzz Group* (Metode Kelompok Dadakan)

Pengertian metode diskusi *Buzz Group* menurut Hasibuan dan Moedjiono (2000: 20-21) adalah suatu metode diskusi kelompok yang terdiri dari beberapa kelompok kecil. Diskusi diadakan ditengah pelajaran atau diakhir perjalanan dengan maksud menajamkan kerangka bahan percobaan, memperjelas bahan pelajaran. Pendapat lain dari Moedjiono dan Dimiyati (1992:54) yang menyatakan bahwa metode diskusi *Buzz Group* adalah suatu jenis diskusi kelompok kecil yang beranggotakan 3-6 orang yang bertemu secara bersama-sama membicarakan suatu topik yang sebelumnya telah dibicarakan secara klasikal. Sedangkan Ahmadi dan Prasetyo (1997:96) berpendapat bahwa diskusi *buzz group* merupakan diskusi yang bertujuan untuk memperoleh hasil pembahasan yang cepat mengenai masalah tertentu dengan cara membahas dari sudut pandang.

Berdasarkan pendapat di atas yang dimaksud dengan metode diskusi *buzz group* adalah suatu jenis diskusi yang terdiri dari kelompok-kelompok kecil untuk mendiskusikan secara singkat masalah atau topik tertentu yang sebelumnya telah dibicarakan secara klasikal dengan maksud menajamkan, memperjelas materi dan menjawab pertanyaan-pertanyaan sehingga informasi pengetahuan dan konsep-konsep yang disampaikan guru dapat diterima siswa dengan persepsi yang sama.

Model "*Buzz Group*" yang dikembangkan oleh Center for Advancement of Teaching Macquarie University (1978) (dalam Soekamto dan Winataputra, 1997: 147) memiliki ciri-ciri; kelompok terdiri dari 3-6 peserta; tidak memerlukan pimpinan penuh; biasanya digunakan sebagai strategi dalam kelompok; kelompok mendiskusikan secara singkat tentang masalah tertentu.

Setiap metode pengajaran mempunyai keunggulan dan kelemahan. Menurut Moedjiono dan Dimiyati (1992: 55) keunggulan dan kelemahan metode diskusi Buzz Group adalah:

- a. Keunggulan; mampu mendorong individu untuk memberikan sumbangan pemikiran; menciptakan suasana yang menyenangkan; menghemat waktu; memberikan variasi kegiatan belajar mengajar, dan dapat digabung dengan metode yang lain
- b. Kekurangan; tidak ada waktu persiapan yang cukup, tidak akan berhasil bila anggota kelompok terdiri dari individu yang tidak tahu apa-apa dan kemungkinan jalannya diskusi akan berputar-putar

2.2.2 Metode Diskusi *Syndicate Group* (Kelompok Sindikat)

Metode diskusi *Syndicate Group* merupakan salah satu jenis diskusi kelompok kecil (3-6 orang), dimana setiap kelompok mengerjakan tugas yang berbeda antar satu kelompok dengan kelompok lain (Moedjiono dan Dimiyati, 1992:56). Sedangkan menurut Hasibuan dan Moedjiono (2000:21), metode diskusi *Syndicate Group* adalah suatu jenis metode diskusi kelompok besar dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari 3-6 siswa, masing-masing kelompok kecil mengerjakan tugas yang telah ditentukan. Sebelum mengerjakan tugas, guru menjelaskan garis besar masalah yang akan diselesaikan di kelas, kemudian tiap kelompok diberi tugas untuk mempelajari dan memecahkan masalah yang telah ditentukan. Guru menyediakan referensi atau sumber-sumber informasi lain, setelah itu masing-masing kelompok sindikat membaca bahan pelajarannya sambil berdiskusi dengan kelompoknya, kemudian hasil diskusi dipresentasikan di depan kelas.

Berdasarkan pendapat di atas, yang dimaksud dengan metode diskusi *Syndicate Group* adalah metode diskusi kelompok kecil yang terdiri dari 3-6 siswa. Masing-masing siswa mengerjakan tugas yang berbeda, dimana sebelumnya guru menjelaskan garis besar aspek permasalahannya, menyediakan referensi atau sumber lain, setelah itu masing-masing kelompok sindikat mendiskusikan masalah tersebut. Hasil diskusi kelompok kecil dipresentasikan di depan kelas secara bergantian.

Model "*Syndicate Group*" yang dikembangkan oleh Center for Advancement of Teaching Macquarie University (1978) (dalam Soekamto dan

Winataputra, 1997: 147) memiliki ciri-ciri ; jumlah anggota kelompok fleksibel tetapi tidak lebih dari 6 orang; setiap kelompok diberi atau memilih suatu tugas; setiap kelompok diminta mencari informasi yang relevan dan membuat laporan bersama untuk ditanggapi oleh semua kelompok.

Menurut Moedjiono dan Dimiyati (1992: 55) keunggulan dan kelemahan metode diskusi *Syndicate Group* adalah:

- a. Keunggulan; siswa dapat belajar memecahkan dan mempelajari aspek permasalahan secara bersama; tiap kelompok saling membagikan pengalaman belajar dan siswa belajar bertanggung jawab
- b. Kekurangan; kemungkinan ada kelompok yang tidak dapat menyelesaikan tugas dengan baik; kurangnya sumber belajar yang memuat informasi yang diperlukan akan menghambat tugas.

2.3 Hasil Belajar

Untuk dapat menentukan tercapai tidaknya tujuan pendidikan dan pengajaran perlu dilakukan usaha atau tindakan penilaian. Hasil yang diperoleh dari penilaian dinyatakan dalam bentuk hasil belajar (Sudjana, 2002: 111). Popham dan Baker (2003:151) menyatakan bahwa fungsi dari penilaian ialah mengetahui tingkat perkembangan peserta didik dalam suatu periode tertentu. Hasil dari setiap penilaian akan dijadikan sebagai dasar untuk memperbaiki kemajuan setiap individu siswa. Hamalik (2001:156) menyatakan bahwa penilaian salah satu komponen dalam pembelajaran meliputi; tujuan pembelajaran; metode pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran.

Metode mengajar yang diterapkan di kelas dapat mempengaruhi hasil belajar siswa, dimana hasil belajar dapat diketahui melalui evaluasi. Evaluasi dilaksanakan untuk meneliti hasil dan proses belajar siswa, untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang melekat pada proses belajar itu (Slameto, 2003: 153).

Hasil belajar siswa disekolah merupakan pencapaian dari tujuan pendidikan yang meliputi aspek kognitif (penguasaan intelektual), aspek afektif (berhubungan dengan sikap dan nilai) serta aspek psikomotorik (kemampuan/keterampilan bertindak/ berperilaku). Ketiga aspek tersebut tidak berdiri sendiri, tapi merupakan suatu kesatuan yang tidak terpisahkan. Oleh sebab

itu ketiga aspek tersebut harus dipandang sebagai hasil belajar siswa, dari proses pengajaran (Sudjana, 2002: 49).

2.4 Konsep Sistem Hormon

Bahan pengajaran biologi secara garis besar tertuang dalam Garis-garis Besar Program Pengajaran (GBPP) dan disusun beraskan kesinambungan materi mulai dari tingkat Sekolah Dasar sampai Sekolah Menengah Atas. Berdasarkan GBPP pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) konsep Sistem Hormon pada manusia diajarkan pada kelas II semester II.

Ringkasan materi konsep sistem hormon pada manusia sebagai berikut :

Hormon merupakan zat kimia yang dihasilkan oleh kelenjar yang tidak mempunyai saluran (kelenjar buntu). Hasil sekresi dari kelenjar buntu (endokrin) disalurkan langsung ke pembuluh darah kemudian diedarkan ke seluruh tubuh. Kelenjar buntu (endokrin) pada manusia ada beberapa macam antara lain sebagai berikut :

1. Kelenjar Hipofisis (pituitary)

Kelenjar hipofisis disebut juga *master of gland* karena menghasilkan hormon yang mengatur dan mengendalikan produksi hormon kelenjar endokrin lainnya. Hormon yang dihasilkan diantaranya hormon somatotropik, tiotropik, paratirotropik, adrenokortikotropik, gonadotropik dan hormon antidiuretik.

2. Kelenjar gondok (tiroid) dan kelenjar anak gondok (paratiroid)

Kelenjar tiroid menghasilkan hormon tiroksin sedangkan kelenjar paratiroid menghasilkan hormon parathormon

3. Kelenjar Timus

Kelenjar timus merupakan tempat penimbunan dari hormon pertumbuhan (somatotropik)

4. Kelenjar Pankreas

Kelenjar pankreas menghasilkan hormon insulin dan glikogen untuk mengatur kadar gula dalam darah

5. Kelenjar Adrenalin

Kelenjar adrenalin menghasilkan hormon adrenalin untuk meningkatkan denyut jantung, pernapasan dan peredaran darah.

6. Kelenjar Kelamin

a. kelenjar kelamin wanita

Kelenjar kelamin wanita (ovarium) menghasilkan hormon estrogen dan progesteron

b. kelenjar kelamin laki-laki (testis)

Kelenjar kelamin laki-laki menghasilkan hormon testosteron.

2.5 Hipotesis Penelitian

1. Ada perbedaan yang signifikan hasil belajar antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi
2. Pencapaian hasil belajar metode diskusi *syndicate group* lebih baik dibandingkan metode diskusi *buzz group*

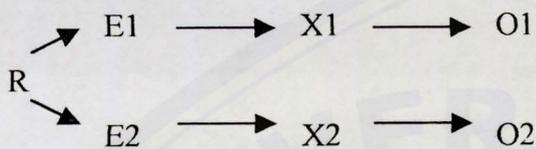


III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan waktu Penelitian

Tempat penelitian dilaksanakan di SMP 4 Negeri Jember pada bulan Mei 2004.

3.2 Rancangan Penelitian



Keterangan : R = Teknik random untuk menentukan kelas eksperimen 1 dan 2

E1 = Kelas Eksperimen 1

E2 = Kelas Eksperimen 2

X1= Perlakuan kelas eksperimen 1 (diskusi buzz group)

X2= Perlakuan kelas eksperimen 2 (diskusi syndicate group)

O1 = Hasil tes kelas eksperimen 1

O2 = Hasil tes kelas eksperimen 2

(Purwanto, 2000: 20)

3.3 Penentuan Responden Penelitian

Penentuan responden penelitian dengan teknik cluster random sampling dari sample yang ada, menggunakan 2 kelas eksperimen dengan pemberian perlakuan yang berbeda untuk masing-masing kelompok. Penentuan responden penelitian diawali dengan uji homogenitas terhadap 3 kelas yang ada, sehingga diperoleh 2 kelas sebagai sampel.

Untuk menguji kemampuan awal didasarkan pada nilai ulangan bahan kajian sebelumnya, menggunakan uji homogenitas ANAVA dengan rumus sebagai berikut :

$$f_o = \frac{MKk}{MKd}$$

Keterangan : Fo = F observasi

MKk = Mean kuadrat kelompok

MKd = Mean kuadrat dalam

Dari F_o yang kemudian dibandingkan dengan F_{tabel} dengan ketentuan sbb:

1. Jika $F_o \geq F_{\text{tabel}}$ dengan $p = 5\%$ maka H_o ditolak dan H_a diterima
2. Jika $F_o < F_{\text{tabel}}$ dengan $p = 5\%$ maka H_o diterima dan H_a ditolak

Dimana :

H_o = Tidak ada perbedaan kemampuan pada siswa

H_a = Ada perbedaan kemampuan siswa (Arikunto, 1998: 323).

Selanjutnya untuk menentukan kelas eksperimen 1 dan 2 dilakukan dengan teknik undian.

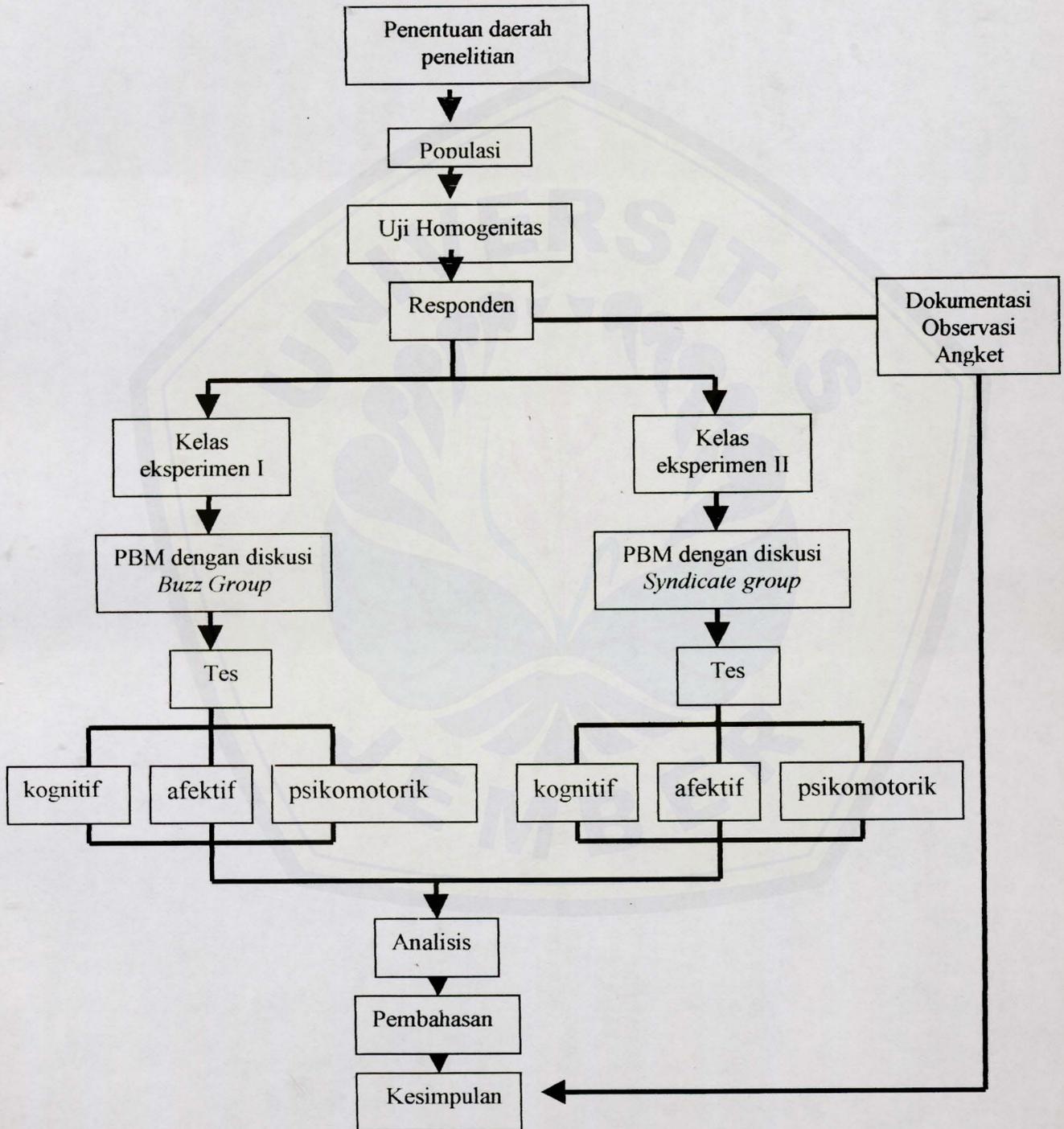
3.4 Prosedur Penelitian

Langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini untuk mencapai tujuan yang diinginkan adalah sebagai berikut :

- 1) menentukan daerah penelitian
- 2) menentukan populasi penelitian
- 3) menentukan responden penelitian sebanyak 2 kelas yang diasumsikan memiliki kemampuan awal yang sama dengan uji homogenitas. Responden penelitian yang sudah diperoleh dilakukan pengambilan data untuk memperoleh dokumentasi yang diperlukan dalam penelitian ini
- 4) kedua kelas yang sudah ditentukan selanjutnya diundi untuk menentukan kelas metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*
- 5) melaksanakan proses pembelajaran dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*
- 6) melakukan observasi selama kegiatan pembelajaran dengan melakukan penilaian aspek afektif dan psikomotorik
- 7) memberikan tes tulis pada akhir materi pelajaran untuk mengetahui hasil belajar aspek kognitif
- 8) melakukan pengambilan data dengan metode angket untuk mengetahui tanggapan siswa selama kegiatan pembelajaran
- 9) menganalisis data penelitian

- 10) melakukan pembahasan dari data yang diperoleh
- 11) menarik kesimpulan dari data yang diperoleh

Berdasarkan rancangan di atas, dapat ditentukan prosedur atau langkah-langkah penelitian sebagai berikut :

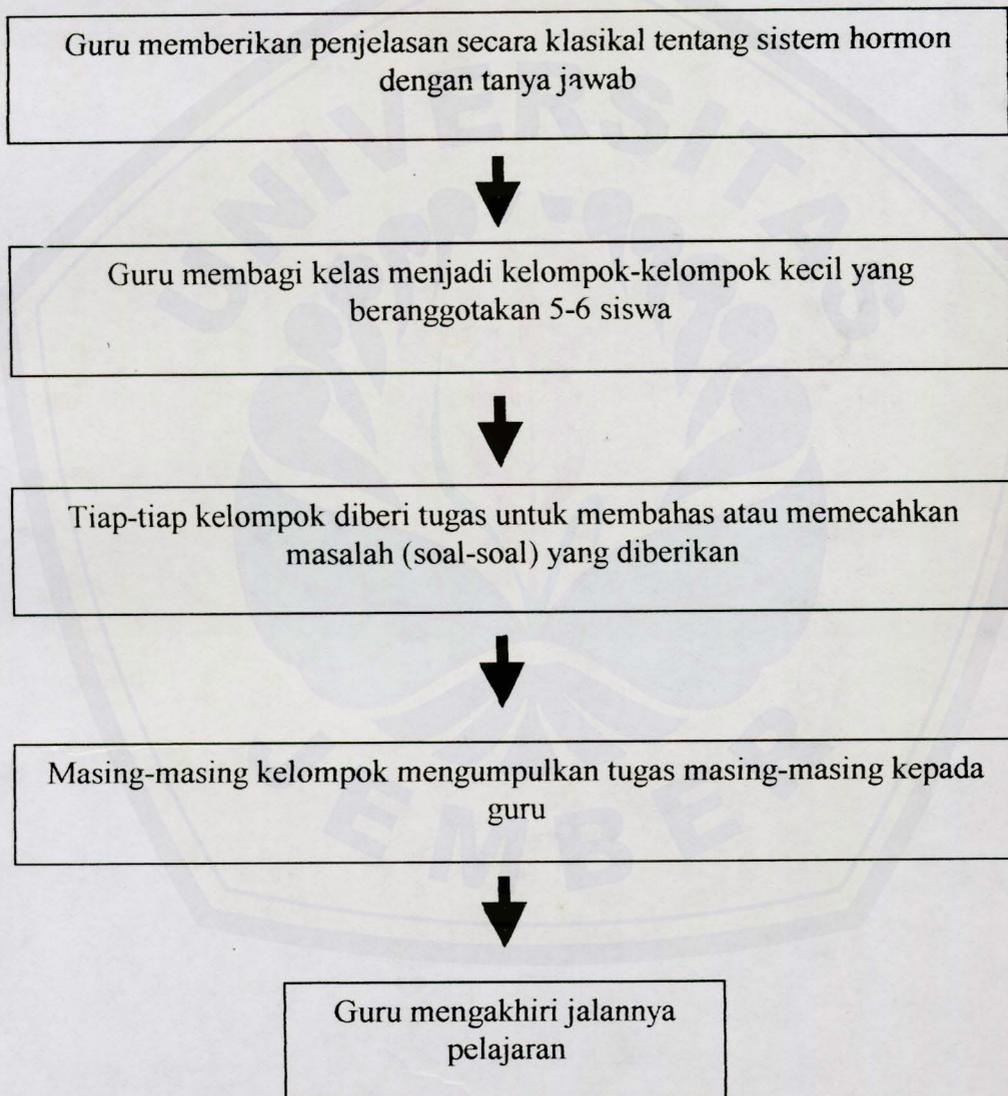


Bagan 1 : Prosedur pelaksanaan penelitian

3.5 Prosedur pelaksanaan pembelajaran

1. Metode Diskusi *Buzz Group*

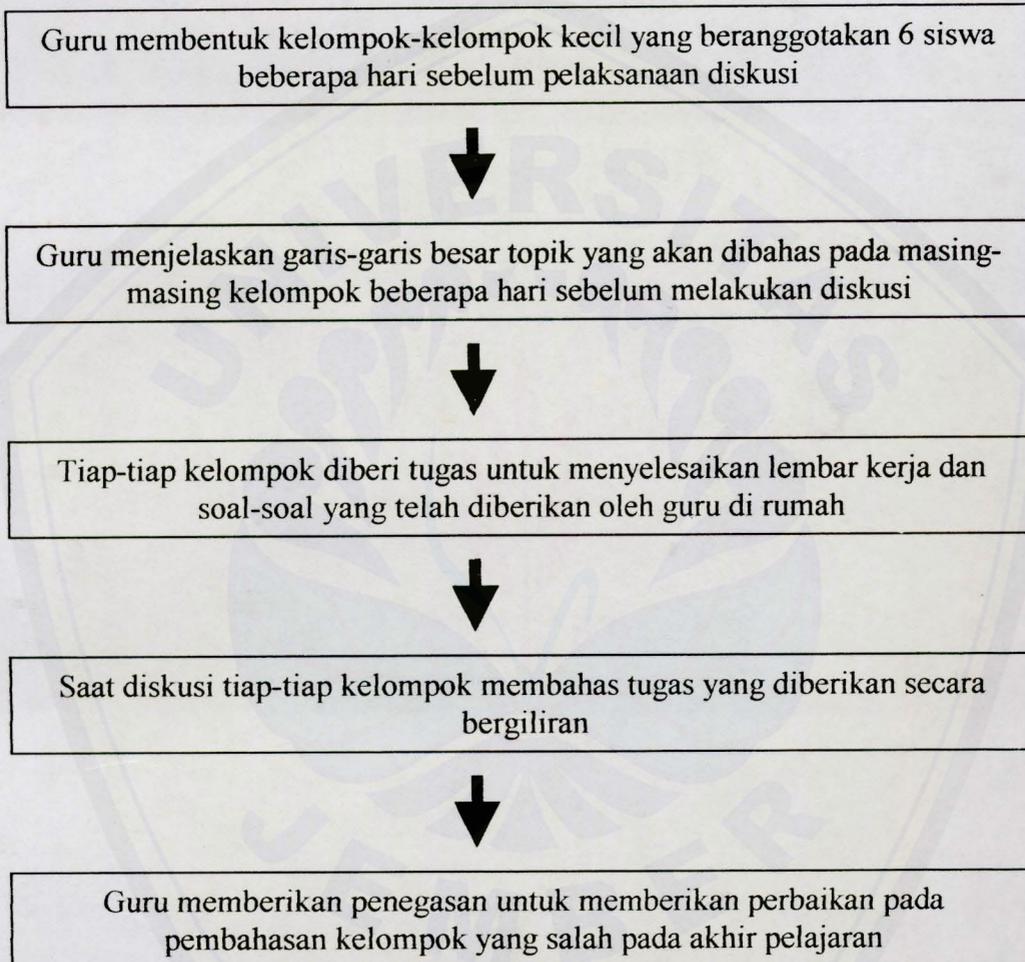
Diskusi berlangsung setelah guru menjelaskan materi secara klasikal dimana dalam diskusi *buzz group* tersebut siswa dibagi dalam kelompok kecil dengan anggota 3- 6 siswa. Pembagian kelompok diskusi dilakukan saat kegiatan pembelajaran berlangsung untuk mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.



Bagan 2 : Prosedur pelaksanaan pembelajaran dengan metode diskusi *buzz group*

2. Metode Diskusi *Syndicate Group*

Guru membagi tiap-tiap kelompok yang terdiri dari 3-6 siswa dan memberikan tugas dengan topik yang berbeda tiap kelompok. Pembagian kelompok dan tugas pada masing –masing siswa dilakukan pada hari sebelumnya. Hasil dari diskusi kelompok dipresentasikan di kelas.



Bagan 3 : Prosedur pelaksanaan pembelajaran dengan metode diskusi *syndicate group*

3.6 Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Dokumentasi

Data yang diperlukan dalam penelitian ini meliputi data nama responden penelitian yaitu siswa kelas 1 SMP 4 Negeri Jember, jadwal pelajaran, nilai ulangan harian biologi konsep sebelumnya

2. Angket

Angket yang digunakan adalah daftar pertanyaan yang diberikan langsung kepada siswa yang menjadi responden untuk dimintai pendapatnya mengenai penerapan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* selama kegiatan pembelajaran.

3. Tes

Tes yang digunakan dalam penilaian yang terdiri dari tes obyek dan tes essay untuk mengukur hasil belajar ranah kognitif.

4. Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah observasi langsung untuk mengamati aktivitas siswa selama mengikuti proses belajar mengajar. Data yang diperoleh meliputi penilaian afektif (mencakup tujuan yang berhubungan dengan perubahan sikap, nilai, perasaan, dan minat) dan psikomotorik (keterampilan siswa sebagai akibat dari proses belajar mengajar)

3.7 Analisis Data

Untuk mengetahui adanya perbedaan hasil belajar biologi antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*, maka hasil belajar kedua kelompok diolah dengan membandingkan kedua mean. Pengujian perbedaan mean dihitung dengan rumus t_{tes} sebagai berikut :

$$t_{tes} = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{Nx + Ny - 2} \right] \left[\frac{1}{Nx} + \frac{1}{Ny} \right]}}$$

Keterangan :

N_x = Banyaknya siswa kelas dengan metode diskusi *syndicate group*

N_y = Banyaknya siswa kelas dengan metode diskusi *buzz group*

M_x = Nilai rata-rata (mean) kelas dengan metode diskusi *syndicate group*

M_y = Nilai rata-rata (mean) kelas dengan metode diskusi *buzz group*

Σx = Deviasi standart kelas dengan metode diskusi *syndicate group*

Σy = Deviasi standart kelas dengan metode diskusi *buzz group*

Untuk menguji signifikan t_{hitung} dengan membandingkan t_{tabel} pada huruf signifikan 5 % melalui ketentuan sebagai berikut :

a. hipotesis kerja diterima jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$

b. hipotesis kerja ditolak jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$

(Arikunto, 1998 : 298)

Pencapaian hasil belajar biologi yang lebih baik dapat ditentukan dengan cara membandingkan mean antara hasil belajar siswa yang diajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*. Adapun perbandingan nilai antara angka dan huruf dari hasil belajar adalah tampak seperti dalam tabel berikut :

Simbol-simbol nilai angka dan huruf		Predikat
Angka	Huruf	
80-100	A	Baik Sekali
66-79	B	Baik
56-65	C	Cukup
40-55	D	Kurang
30-39	E	Gagal

(Arikunto, 1999 :245)

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari metode pengumpulan data melalui dokumentasi, interview, observasi, tes dapat dijelaskan sebagai berikut :

4.1.1 Hasil Dokumentasi

Sebelum penelitian dilakukan terlebih dahulu dilakukan uji homogenitas untuk menentukan responden penelitian. Uji homogenitas ini dilakukan pada 3 kelas dari 5 kelas yang ada, karena 3 kelas tersebut memiliki rata-rata nilai ulangan harian yang hampir sama pada konsep sebelumnya. Data-data kelas II C, II D, II E ini kemudian dijadikan data untuk menguji homogenitas ketiga kelas tersebut. Hasil perhitungan uji homogenitas adalah sebagai berikut :

Tabel (1) Uji Homogenitas

SV	JK	db	MK	F_{hitung}	$F_{tabel\ 5\ \%}$
Kelompok (k)	170,10	2	85,05	1,24	3,06
Galat (d)	9753,70	142	68,70		
Total (t)	9923,80	144			

Keterangan : SV = Sumber Varian
 JK = Jumlah Kuadrat
 db = derajat bebas
 MK = Mean Kuadrat

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai f_{hitung} (1,24) lebih kecil daripada $F_{tabel\ 5\ \%}$ (3,97). Hal ini mengartikan bahwa ke-3 kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang sama. Dari data yang diperoleh (lampiran 15) tampak bahwa kelas II C dan II D mempunyai mean yang hampir sama dengan rata-rata 71 dan 72, sehingga dapat ditetapkan bahwa kedua kelas tersebut merupakan kelas perlakuan, selanjutnya dilakukan teknik undian sehingga dapat ditetapkan bahwa kelas II D merupakan kelas yang diajar dengan metode diskusi *syndicate group* sedangkan kelas II C merupakan kelas yang diajar dengan metode *diskusi buzz group*. Hasil dokumentasi dalam penelitian ini selain ulangan harian siswa yang digunakan untuk uji homogenitas juga diperoleh data nama responden penelitian yang dapat dilihat pada (lampiran 16). Hasil dokumentasi yang lain adalah jadual mata pelajaran biologi (lampiran 8).

4.1.2. Hasil Metode Angket

Setelah dilakukan proses belajar mengajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* tiap siswa yang menjadi responden penelitian diminta untuk mengisi angket yang telah dibuat oleh peneliti. Angket yang digunakan adalah daftar pertanyaan untuk mengetahui pendapat mereka mengenai penerapan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* selama kegiatan pembelajaran.

Dari hasil metode angket (lampiran 23), maka metode angket dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel (2) Hasil prosentase tanggapan siswa terhadap metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*

No	Pernyataan	<i>Buzz group</i>		<i>Syndicate group</i>	
		Ya	Tidak	Ya	Tidak
1.	Senang mengikuti pembelajaran dengan metode diskusi (<i>buzz group/ syndicate group</i>)	75, 85 %	24, 15 %	84, 70 %	15, 30 %
2.	Kesulitan dalam menerima pelajaran (konsep sistem hormon)	49 %	51 %	45, 8 %	54, 2 %
3.	Merasa termotivasi mengikuti proses belajar mengajar biologi	77, 20 %	22, 80 %	90, 60%	9, 40 %

4.1.3. Hasil Observasi

Observasi yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mengamati langsung aktivitas siswa selama kegiatan pembelajaran,. Aktivitas siswa yang diamati meliputi penilaian dalam aspek afektif dan psikomotorik pada kelas yang diajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*. Pedoman penilaian untuk aspek afektif dan psikomotorik dapat dilihat pada (lampiran 5 dan 6).

Dari hasil observasi yang dilakukan untuk kelas yang mendapat perlakuan dengan metode diskusi *buzz group* dapat diketahui bahwa siswa tampak kurang aktif dalam mengikuti pelajaran sedangkan kelas yang mendapat perlakuan dengan diskusi *syndicate group* tampak bahwa suasana kelas menjadi lebih ramai daripada kelas yang mendapat perlakuan dengan diskusi *buzz group*. Dalam kelas tersebut siswa terlihat sangat antusias untuk mengemukakan pertanyaan pada kelompok lain yang maju saat membahas materi masing-masing, selain itu interaksi siswa dalam kelompok *syndicate* lebih tampak.

Hasil penilaian melalui metode observasi ini merupakan data yang akan dianalisis untuk mengetahui perbedaan signifikan antara kelas yang diajar dengan metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*. Hasil penilaian untuk aspek afektif dan psikomotorik dapat dilihat pada (lampiran 19). Rata-rata yang diperoleh dari hasil penilaian aspek afektif dan psikomotorik adalah sebagai berikut :

Tabel (3) Rata-rata penilaian aspek afektif dan psikomotorik

Aspek	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata nilai \pm standard deviasi
Afektif	<i>Syndicate Group</i>	48	56,50 \pm 13,09
	<i>Buzz Group</i>	49	41,60 \pm 16,78
Psikomotorik	<i>Syndicate Group</i>	48	60,10 \pm 18,26
	<i>Buzz Group</i>	49	40,80 \pm 23,38

4.1.4. Hasil Tes

Setelah pelaksanaan proses pembelajaran selanjutnya diadakan tes hasil belajar. Metode tes ini dilakukan untuk memperoleh hasil belajar dari aspek kognitif. Tes ini dibuat oleh peneliti yang terdiri dari 20 soal obyektif dan 5 soal subyektif, hasil belajar dengan metode ini dapat dilihat pada (lampiran 19). Aspek kognitif ini memiliki rata-rata sebesar 72,10 \pm 1,71 untuk kelas *buzz group* dan 83,50 \pm 11,71 untuk kelas *syndicate group*.

4.2. Hasil Analisis Data

Dari data hasil perhitungan t_{tes} pada Lampiran 20, 21 dan 22 maka hasil analisis data dapat dijelaskan sebagai berikut :

Tabel (4) Hasil analisis t_{tes} nilai hasil belajar siswa untuk metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*.

Aspek	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-rata nilai \pm standard deviasi	t hitung	t tabel
Kognitif	<i>Syndicate Group</i>	48	83,48 \pm 11,71	4,42	1,99
	<i>Buzz Group</i>	49	72,10 \pm 13,47		
Afektif	<i>Syndicate Group</i>	48	56,50 \pm 13,09	4,95	1,99
	<i>Buzz Group</i>	49	41,60 \pm 16,78		
Psikomotorik	<i>Syndicate Group</i>	48	60,10 \pm 18,26	4,58	1,99
	<i>Buzz Group</i>	49	40,86 \pm 23,38		

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa nilai t_{hitung} pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik lebih besar daripada nilai pada t_{tabel} . Hal ini dapat dinyatakan bahwa ada perbedaan yang signifikan pada hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik.

4.3 Pembahasan

Dalam penelitian ini penilaian aspek kognitif, afektif dan psikomotorik merupakan hasil belajar yang dijadikan data untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi. Dari hasil analisis data untuk penilaian aspek kognitif diperoleh t_{hitung} 4,42 , pada aspek afektif t_{hitung} 4,95 sedangkan pada aspek psikomotorik diperoleh t_{hitung} sebesar 4,58 berdasarkan nilai t_{hitung} pada ketiga aspek tersebut jika di lihat pada t_{tabel} dengan taraf signifikan 5 % adalah 1,99. Berdasarkan hasil tersebut $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan antara diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dalam pembelajaran biologi pada konsep sistem hormon kelas II semester II SMP 4 Negeri Jember tahun ajaran 2003/2004.

Perbedaan yang signifikan antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* dapat disebabkan karena perbedaan dari proses belajar dari kedua metode diskusi tersebut. Hal ini seperti yang dikemukakan oleh Dimiyati dan Moedjiono (2002 : 80), motivasi merupakan kekuatan mental yang menjadi penggerak belajar, kekuatan penggerak tersebut berasal dari berbagai sumber, salah satu dengan penggunaan metode yang tepat yang digunakan oleh guru. Motivasi mempunyai kaitan yang erat dengan minat. Siswa yang memiliki minat terhadap bidang studi tertentu cenderung tertarik perhatiannya dan dengan demikian timbul motivasinya untuk mempelajari bidang studi tersebut (Dimiyati dan Moedjiono, 2002: 43).

Perhatian siswa merupakan faktor yang jelas besar pengaruhnya, siswa perlu mempunyai perhatian yang cukup besar mengenai apa yang disajikan sehingga ia dapat menerima dengan baik (Soekamto dan Winataputra, 1997: 47-48). Pemusatan perhatian tersebut tertuju pada isi bahan belajar maupun proses memperolehnya, untuk memperkuat perhatian pada pelajaran diperlukan metode yang tepat (Dimiyati dan Moedjiono, 2002: 239) Berdasarkan pendapat di atas maka metode yang tepat sangat diperlukan selama proses belajar dan mengajar untuk mendapatkan hasil yang baik. Sudjana (1990: 65) menyatakan bahwa optimalnya hasil belajar siswa bergantung pada proses belajar siswa dan peran guru, dimana siswa mempunyai peran yang cukup besar agar siswa dapat lebih memahami materi yang dipelajari, sedangkan guru merupakan fasilitator dan motivator bagi siswa. Kegiatan belajar mengacu kepada kegiatan siswa dan erat hubungannya dengan metode mengajar (Sudjana 2002: 72).

Dalam metode diskusi *buzz group* peneliti menuturkan materi secara lisan kepada siswa sehingga kegiatan belajar siswa tidak banyak, mereka hanya mendengar, mencatat setelah itu siswa dibentuk dalam suatu kelompok untuk membahas suatu tugas yang diberikan. Dari proses belajar tersebut tampak bahwa kegiatan belajar siswa sedikit.

Diskusi *syndicate group* guru hanya berperan sedikit dalam hal ini siswa dituntut untuk belajar sendiri untuk memahami materi yang sudah diberikan oleh peneliti sebelum pelaksanaan diskusi. Pada tiap kelompok belajar dalam metode

ini siswa berusaha untuk tampil yang terbaik dalam diskusi kelas. Dari proses belajar tersebut tampak adanya persaingan antar kelompok untuk menjadi yang terbaik hal ini sesuai dengan pendapat Sudjana (2002:161) kompetisi dapat diterapkan dalam belajar dalam bentuk kelompok. Kelompok belajar siswa dituntut bersaing untuk berprestasi, kerjasama dalam anggota kelompok dan adanya persaingan antar kelompok dapat digunakan sebagai variasi dalam kegiatan belajar siswa sehingga menunjang motivasi dan perhatian belajar siswa

Berdasarkan uraian di atas tampak bahwa proses belajar siswa dalam metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* berbeda. Perbedaan proses belajar yang dialami siswa dapat berpengaruh pada motivasi dan perhatian siswa yang akhirnya tampak pada hasil belajarnya.

Dalam penelitian ini jika dilihat dari rata-rata hasil belajar untuk aspek kognitif pada metode diskusi *buzz group* $72,10 \pm 13,47$ dan *syndicate group* $83,48 \pm 11,71$, pada aspek afektif diperoleh hasil untuk metode diskusi *buzz group* $41,60 \pm 16,78$ dan *syndicate group* $56,50 \pm 13,09$, sedangkan pada aspek psikomotorik diperoleh hasil untuk metode diskusi *buzz group* $40,80 \pm 23,38$ dan *syndicate group* sebesar $60,10 \pm 18,26$. Dari ketiga hasil tersebut tampak bahwa hasil belajar dengan *syndicate group* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang diajar dengan diskusi *buzz group*.

Keberhasilan dalam metode diskusi *syndicate group* ini karena dalam kelas tersebut masing-masing siswa mempersiapkan diri dengan baik secara individu maupun secara kelompok untuk menjadi yang terbaik dalam diskusi kelas tersebut. Morgan et Al 1986 dalam Soekamto dan Winataputra (2002: 41) menyatakan bahwa siswa akan merasa termotivasi untuk berprestasi jika mereka berorientasi kepada tugas dan masalah-masalah yang memberikan tantangan, dimana penampilan mereka dapat dinilai dan dibandingkan dengan satu patokan atau dengan penampilan orang lain. Masing-masing siswa telah berbekal informasi pengetahuan dari buku paket maupun buku penunjang lain untuk mempersiapkan materi yang akan disajikan dikelas. Soekamto dan Winataputra (1997: 47-48) menyatakan bahwa pelajaran yang memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi akan

menyebabkan siswa berusaha untuk mencari konsep-konsep, prinsip-prinsip dan generalisasi tersebut. Hal tersebut menyebabkan perhatian siswa terhadap pelajaran akan timbul karena bahan pelajaran dirasakan sebagai sesuatu yang dibutuhkan, diperlukan untuk belajar lebih lanjut sehingga akan membangkitkan motivasi untuk mempelajarinya (Dimiyati dan Moedjiono, 2002: 42). Dalam diskusi *syndicate group* siswa berusaha memperhatikan penjelasan dari kelompok yang maju dengan mengemukakan pendapat ataupun bertanya tentang sesuatu hal yang dianggap kurang dimengerti karena setiap kelompok menyajikan materi yang berbeda dan peneliti (guru) hanya memberikan penjelasan sedikit untuk soal atau pertanyaan yang dianggap sulit oleh siswa pada akhir pelajaran.

Siswa yang aktif penting dalam kegiatan pembelajaran seperti yang dikemukakan oleh Dimiyati dan Moedjiono (2002: 240-241) bahwa kemampuan siswa mengolah bahan belajar menjadi makin baik, bila siswa berpeluang aktif belajar. Mengolah bahan belajar merupakan kemampuan siswa untuk menerima isi dan cara pemerolehan ajaran sehingga bermakna bagi siswa.

Terbukti dari hasil penelitian dalam metode diskusi *buzz group* bahwa siswa tampak kurang aktif dalam mengikuti pelajaran karena siswa hanya menerima materi yang disampaikan oleh peneliti tanpa berusaha mencari pengetahuan sendiri dari bahan pustaka lain selain dari peneliti. Dari proses pembelajaran tersebut siswa di kelas cenderung hanya mempelajari materi yang disampaikan oleh peneliti kemudian menjawab tugas yang diberikan secara berkelompok. Jadi dalam metode ini siswa hanya mempelajari materi yang disampaikan dan tugas yang diberikan sehingga siswa merasa bosan, perhatian siswa berkurang dan pada akhirnya tampak dari hasil belajar yang lebih rendah jika dibandingkan dengan metode diskusi *syndicate group*.

Hasil penelitian telah menunjukkan bahwa metode diskusi *syndicate group* lebih baik dari pada metode diskusi *buzz group*. Hasil ini juga didukung dari metode angket yang diisi oleh siswa yang menjadi responden, dimana dalam metode diskusi *buzz group* 75, 90 % siswa senang mengikuti proses pembelajaran, 49 % siswa mengalami kesulitan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan 77,20 % merasa termotivasi selama proses belajar mengajar berlangsung.

Prosentase yang ditunjukkan oleh metode diskusi *buzz group* lebih kecil jika dibandingkan dengan metode diskusi *syndicate group* dimana dalam metode diskusi *syndicate group* 84,70 % siswa senang mengikuti proses pembelajaran, 45,80 % siswa mengalami kesulitan selama kegiatan pembelajaran berlangsung dan 90,60 % merasa termotivasi selama proses belajar mengajar berlangsung .

Jika dilihat hasil metode angket secara keseluruhan, siswa yang senang mengikuti dan merasa termotivasi selama kegiatan pembelajaran mempunyai nilai yang cukup tinggi, baik untuk metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group*. Sedangkan kesulitan yang dihadapi siswa antara kedua metode diskusi tersebut hampir sama. Rasa ketertarikan (perasaan senang) dan motivasi tinggi yang dimiliki siswa dengan tujuan untuk memperoleh hasil belajar yang optimal merupakan pemicu untuk menghadapi kesulitan yang dihadapi selama kegiatan pembelajaran , hal ini tampak dari hasil belajar siswa yang cukup baik. Sagala. S (2003: 109-110) menyatakan bahwa kekurangan (kesulitan) siswa akan mendorong serta memberikan tekanan secara fisik dan psikologis sehingga mengarahkan perilakunya untuk mencapai tujuannya. Dilihat dari sudut psikologis motivasi merupakan kecenderungan emosi yang mengantarkan atau memudahkan peralihan sasaran sehingga motivasi akan mengerakkan atau menggugah seseorang agar timbul, keinginan dan kemauannya untuk melakukan kegiatan belajar sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang diperoleh dalam penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ada perbedaan yang signifikan antara metode diskusi *buzz group* dan *syndicate group* terhadap hasil belajar biologi baik pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Perbedaan itu ditunjukkan dari hasil aspek kognitif diperoleh t_{hitung} 4,42 , pada aspek afektif t_{hitung} 4,95 sedangkan pada aspek psikomotorik diperoleh t_{hitung} sebesar 4,58 berdasarkan nilai t_{hitung} pada ketiga aspek tersebut jika di lihat pada t_{tabel} dengan taraf signifikan 5 % adalah 1,99. Berdasarkan hasil tersebut $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima.
2. Pencapaian hasil belajar metode diskusi *syndicate group* lebih baik jika dibandingkan dengan metode diskusi *buzz group* hal ini dilihat dari nilai rata-rata hasil belajar yaitu untuk aspek kognitif pada metode diskusi *buzz group* $72,1 \pm 13,47$ dan *syndicate group* $83,48 \pm 11,71$, pada aspek afektif diperoleh hasil untuk metode diskusi *buzz group* $41,6 \pm 16,78$ dan *syndicate group* $56,5 \pm 13,09$, sedangkan pada aspek psikomotorik diperoleh hasil untuk metode diskusi *buzz group* $40,8 \pm 23,38$ dan *syndicate group* sebesar $60,1 \pm 18,26$.

5.2 Saran

Berdasar hasil analisis data dan pembahasan maka saran yang diberikan sebagai berikut :

1. Bagi guru bidang studi biologi dalam melaksanakan proses belajar mengajar sebaiknya menggunakan metode diskusi kelompok kecil yang melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran
2. Dalam menggunakan metode diskusi kelompok guru sebaiknya menggunakan metode diskusi *syndicate group* mengingat hasil belajar yang diperoleh lebih baik dibandingkan metode diskusi *buzz group*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi,A dan Prasetya. 1997. *Strategi Belajar Mengajar untuk Fakultas Tarbiyah Komponen MKDK*. Bandung: Pustaka Setia
- Ahmadi dan Rahmadi. 1995. *Pengelolaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Arikunto, S. 1998. *Prosedur Penilaian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rieneka Cipta
- . 1999, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Jakarta : Bumi Aksara
- Dimiyati, M dan Moedjiono. 1992. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- . 2002 . *Belajar dan Pembelajaran* . Jakarta : Rineka Cipta
- Djamarah, B dan Zain. 1995. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta
- . 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rieneka Cipta
- Hamalik. 2001. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara
- Hasibuan dan Moedjiono. 2000. *Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Rosdakarya
- Kardi dan Nur, M. 2000. *Pengantar Pada Pengajaran dan Pengelolaan Kelas*. Jakarta: University Press.
- Masibukah. 2004. *Profesionalisme Guru Pilar Uatama Menyongsong Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Dalam Majalah Media (Vol 6) Wahana informasi dan Komunikasi dan Dedikasi Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Purwanto, I. 2000. *Penggunaan Metode Diskusi Buzz Group dan Syndicate Group dalam Pembelajaran Fisika (Studi Komparatif hasil Belajar Fisika Pokok Bahasan Tata Surya Pada Siswa Kelas II cawu I SMUN I rambipuji Jember th ajaran 2000/2001)*. Jember: Skripsi tidak diterbitkan
- Sagala, S. 2003. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta
- Slameto. 2003. *Belajar Mengajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rieneka Cipta

- Soesilo, H. 1997. *Metode Pembelajaran Biologi*. Malang: IKIP
- Soekamto dan Winataputra. 1997. *Teori Belajar dan Model-model Pembelajaran*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Depdikbud
- Sudjana, N. 2002. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Algensindo
- , 1990. *Penilaian Hasil Pross Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Suryosubroto, B. 1997. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah*. Jakarta: Rieneka Cipta
- Tim Action Research Gugus MGMP. 1999. *Meningkatkan Minat Siswa Belajar Biologi di SLTPN Kabupaten/Kotamadya Semarang*. Dalam Pelangi Pendidikan (Vol. 1 no 3). Jakarta: Proyek perluasan dan Peningkatan Mutu SLTP Jakarta Direktorat pendidikan Menengah Umum Depdibud
- Usman User. 2002. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung: Rosdakarya

Matrik Penelitian

Judul	Permasalahan	Variabel	Indikator	Sumber Data	Metode Penelitian	Hipotesis
Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Metode Diskusi Buzz Group dan Syndicate Group dalam Pembelajaran Biologi (Konsep Sistem Hormon Kelas II semester II di SMPN 4 Jember)?	1. Adakah perbedaan yang signifikan antara metode diskusi Buzz Group dengan Syndicate Group dalam pembelajaran biologi (konsep Sistem Hormon kelas II semester II di SMPN 4 Jember)? 2. manakah pencapaian hasil belajar yang lebih baik penggunaannya antara metode diskusi buzz group dengan syndicate group pada pembelajaran biologi (konsep Sistem Hormon kelas II semester II di SMPN 4 Jember)?	Variabel bebas 1. Diskusi buzz group 2. Diskusi syndicate group	a. Kelompok terdiri dari 3-6 peserta b. Tidak memerlukan pimpinan penuh c. Waktu pertemuan berkisar antara 2-15 menit d. Biasanya digunakan sebagai strategi dalam kelompok e. Kelompok mendiskusikan secara singkat masalah tertentu a. Jumlah anggota kelompok fleksibel tetapi tidak lebih dari 6 orang b. Setiap kelompok diberi atau memilih suatu tugas c. Setiap kelompok diminta mencari informasi yang relevan d. Membuat laporan bersama untuk ditanggapi oleh semua kelompok.	1. Responden siswa kelas II semester II di SMPN 4 Jember 2. Guru studi bidang biologi kelas II di SMPN 4 Jember	1. Daerah Penelitian : Penelitian di laksanakan di SMPN 4 Jember 2. Alat Pengumpulan data: a. Observasi b. Angket c. Dokumentasi d. Tes 3. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara metode diskusi buzz group dengan syndicate group menggunakan uji T: $t_{tes} = \frac{Mx - My}{\sqrt{\left[\frac{\sum X^2}{N_x} + \frac{\sum Y^2}{N_y} - 2 \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}}$	1. Ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar dengan metode diskusi Buzz Group dan Syndicate Group 2. Metode diskusi Syndicate Group mempunyai pencapaian hasil belajar yang lebih baik dibanding metode diskusi Buzz Group
		Variabel Terikat 1. Hasil belajar	Nilai ulangan harian dan aktifitas siswa selama kegiatan pembelajaran			

Lampiran 2

PEDOMAN INSTRUMEN PENELITIAN

1. Metode Dokumentasi

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1	Daftar nama siswa kelas II SLTPN 4 Jember tahun pelajaran 2003/2004 yang menjadi responden	Dokumen sekolah
2	Daftar nilai ulangan harian sebelumnya kelas II SLTPN 4 Jember tahun pelajaran 2003/2004 bidang studi biologi	Guru bidang studi biologi kelas II
3	Jadwal pelajaran biologi kelas II semester II	Dokumen sekolah

2. Metode Tes

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1	Nilai tes hasil ulangan siswa yang diajar dengan menggunakan metode diskusi <i>buzz group</i> pokok bahasan sistem hormon	Siswa kelas II SLTPN 4 Jember tahun pelajaran 2003/2004 yang menjadi responden
2	Nilai tes hasil ulangan siswa yang diajar dengan menggunakan metode diskusi <i>syndicate group</i> pokok bahasan sistem hormon	Siswa kelas II SLTPN 4 Jember tahun pelajaran 2003/2004 yang menjadi responden

3. Metode Angket

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1	Tanggapan siswa mengenai penggunaan metode diskusi <i>buzz group</i> dan <i>syndicate group</i> dalam proses pembelajaran	Siswa kelas II SLTPN 4 Jember tahun pelajaran 2003/2004 yang menjadi responden

4. Metode Observasi

No	Data yang diperoleh	Sumber Data
1	Aktifitas siswa selama kegiatan belajar mengajar yang meliputi aspek afektif dan psikomotorik.	Siswa kelas II SLTPN 4 Jember tahun pelajaran 2003/2004 yang menjadi responden

Lampiran 3

KISI-KISI ANGKET

No	Pertanyaan	No soal
1	Senang mengikuti pembelajaran dengan metode diskusi (buzz group/ syndicate group)	1, 5, 6, 7, 13, 15
2	Kesulitan dalam menerima pelajaran (konsep sistem hormon)	2, 4, 5
3	Merasa termotivasi mengikuti proses belajar mengajar biologi	3, 9, 10, 11, 12, 14

Prosentase Tanggapan Siswa =

$$P = \frac{n}{N} \times 100\%$$

Keterangan : P = Prosentase dari masing-masing aspek

N = Jumlah keseluruhan siswa

n = Jumlah siswa yang sesuai dengan masing-masing aspek

Lampiran 4**ANGKET PENELITIAN**

Demi kelancaran data dalam penelitian ini, kami mohon kepada Saudara untuk mengisi daftar pertanyaan dengan sebenar-benarnya sesuai dengan pendapat Saudara setelah diterapkan metode diskusi dalam konsep sistem hormon. Perlu diketahui bahwa penelitian ini dilakukan untuk penyusunan skripsi, sehingga segala keterangan yang diberikan tidak akan merugikan Saudara. Mudah-mudahan penelitian ini dapat bermanfaat bagi kita.

Petunjuk Pengisian

- 1) Sebelum menjawab mohon menulis nama dan kelas Saudara pada tempat yang telah disediakan
- 2) Bacalah dengan seksama setiap pertanyaan dan jawabannya
- 3) Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang tersedia sesuai dengan keadaan dan pengalaman Saudara
- 4) Mohon semuanya dijawab

Nama :**Kelas :**

-
1. Merasa senang belajar konsep sistem hormon dengan metode diskusi
 - a. Ya
 - b. Tidak
 2. Sulit dalam menerima dan memahami materi yang disampaikan selama kegiatan diskusi karena siswa cenderung ramai
 - a. Ya
 - b. Tidak
 3. Selalu termotivasi untuk mengikuti pelajaran biologi
 - a. Ya
 - b. Tidak
 4. Merasa bosan selama kegiatan pembelajaran biologi berlangsung
 - a. Ya
 - b. Tidak

5. Dengan diskusi kelompok tugas yang diberikan terasa lebih ringan
 - a. Ya
 - b. Tidak
6. Setuju dengan cara pengelompokan diskusi kelompok
 - a. Ya
 - b. Tidak
7. Setiap anggota kelompok mudah diajak kerjasama
 - a. Ya
 - b. Tidak
8. Mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas yang diberikan
 - a. Ya
 - b. Tidak
9. Untuk mempermudah memahami materi sistem hormon saya berusaha untuk mencari literatur lain yang mendukung materi yang diberikan
 - a. Ya
 - b. Tidak
10. Memberikan pendapat selama kegiatan diskusi berlangsung
 - a. Ya
 - b. Tidak
11. Memberikan tanggapan terhadap kelompok lain atau penjelasan guru saat kegiatan pembelajaran berlangsung
 - a. Ya
 - b. Tidak
12. Merasa bertanggung jawab sebagai anggota kelompok dalam menyelesaikan tugas yang diberikan
 - a. Ya
 - b. Tidak
13. Dengan adanya LKS untuk setiap anggota kelompok selama kegiatan diskusi mempermudah dalam memahami materi konsep sistem hormon
 - a. Ya
 - b. Tidak
14. Memperhatikan dan mencatat materi yang disampaikan
 - a. Ya
 - b. Tidak
15. Mudah dalam menyimpulkan materi (konsep sistem hormon) yang disampaikan
 - a. Ya
 - b. Tidak

Lampiran 5

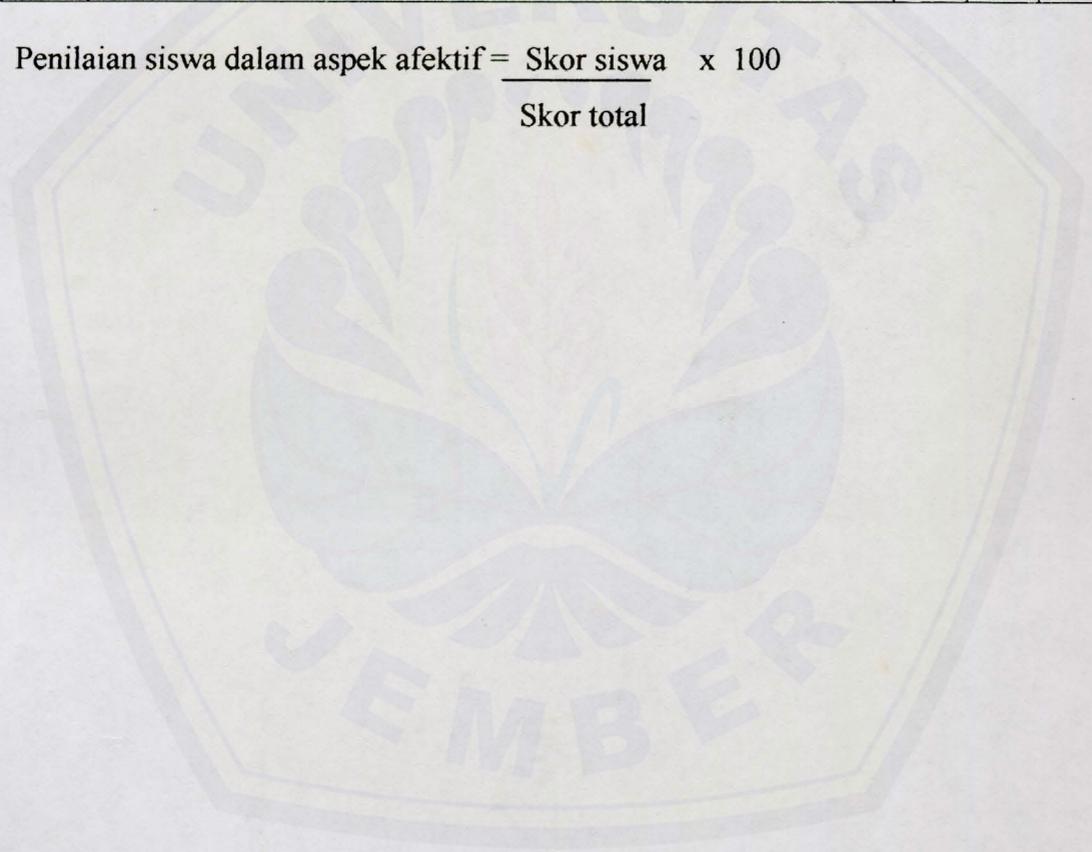
Pedoman Penilaian Aspek Afektif

Petunjuk : Berilah tanda cek pada kolom dengan skor nilai 1 jika muncul satu deskriptor, 2 jika muncul dua deskriptor dan 3 jika muncul tiga deskriptor

No	Sikap	Skor		
		1	2	3
1	Ingin Tahu			
	a. Hasrat untuk bertanya kepada guru			
	b. Kemauan untuk mempelajari bahan pelajaran lebih lanjut			
2	Teliti			
	a. Melihat atau memeriksa kembali jawaban sebelum dikumpulkan			
	b. Berusaha mencari jawaban yang paling tepat dengan membandingkan jawaban semula dengan literatur yang lain			
3	Kritis			
	a. Menegur guru yang berbuat kesalahan dalam penyampaian materi pelajaran			
	b. Menanggapi pernyataan (tanggapan) siswa yang salah saat proses pembelajaran berlangsung			
4	Jujur			
	a. Mengerjakan soal ulangan harian berdasarkan kemampuannya sendiri			

5	<p>Tekun</p> <ul style="list-style-type: none">b. Tidak bertanya pada teman saat ulanganc. Tidak menyontek <ul style="list-style-type: none">a. Langsung mengerjakan tugas yang diberikan gurub. Berusaha mengerjakan tugas sesuai dengan waktu yang diberikanc. Berusaha menjawab tugas yang diberikan sebisanya			
---	--	--	--	--

$$\text{Penilaian siswa dalam aspek afektif} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor total}} \times 100$$



Lampiran 6**Pedoman Penilaian Aspek Psikomotorik**

Petunjuk : Berilah tanda cek pada kolom dengan skor nilai 1 jika muncul satu deskriptor, 2 jika muncul dua descriptor, 3 jika muncul tiga deskriptor, 4 jika muncul empat deskriptor, 5 jika muncul lima deskriptor dan 6 jika muncul enam deskriptor

1. Untuk Metode Diskusi *Buzz Group*

No	Kemampuan	Skor					
		1	2	3	4	5	6
1	Mencatat penjelasan guru (materi pelajaran) yang diberikan dengan baik dan sistematis						
2	Mengangkat tangan dan bertanya kepada guru mengenai materi pelajaran yang belum jelas						
3	Meminta informasi kepada guru tentang buku (literatur) lain yang menunjang dari materi yang diberikan						
4	Mencatat hasil diskusi dari kelompoknya						
5	Kemampuan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan (pengalaman) yang diketahui						
6	Kemampuan dalam mengemukakan pendapat dalam kelompok						

2. Untuk Metode Diskusi *Syndicate Group*

No	Kemampuan	Skor					
		1	2	3	4	5	6
1	Mencatat hasil diskusi kelompoknya dan hasil diskusi (presentasi) kelompok lain						
2	Mengangkat tangan dan bertanya pada saat kelompok lain mempresentasikan hasil diskusi berdasarkan materi yang diberikan pada tiap-tiap kelompok						
3	Meminta informasi kepada guru tentang buku (literature) lain yang dapat mendukung materi yang akan disajikan dalam kelompoknya						
4	Mampu menanggapi pertanyaan (pendapat) dari siswa lain						
5	Kemampuan menghubungkan materi yang dipelajari dengan kehidupan (pengalaman) yang diketahui						
6	Kemampuan dalam mengemukakan dan mempertahankan pendapat pada kelompok lain.						

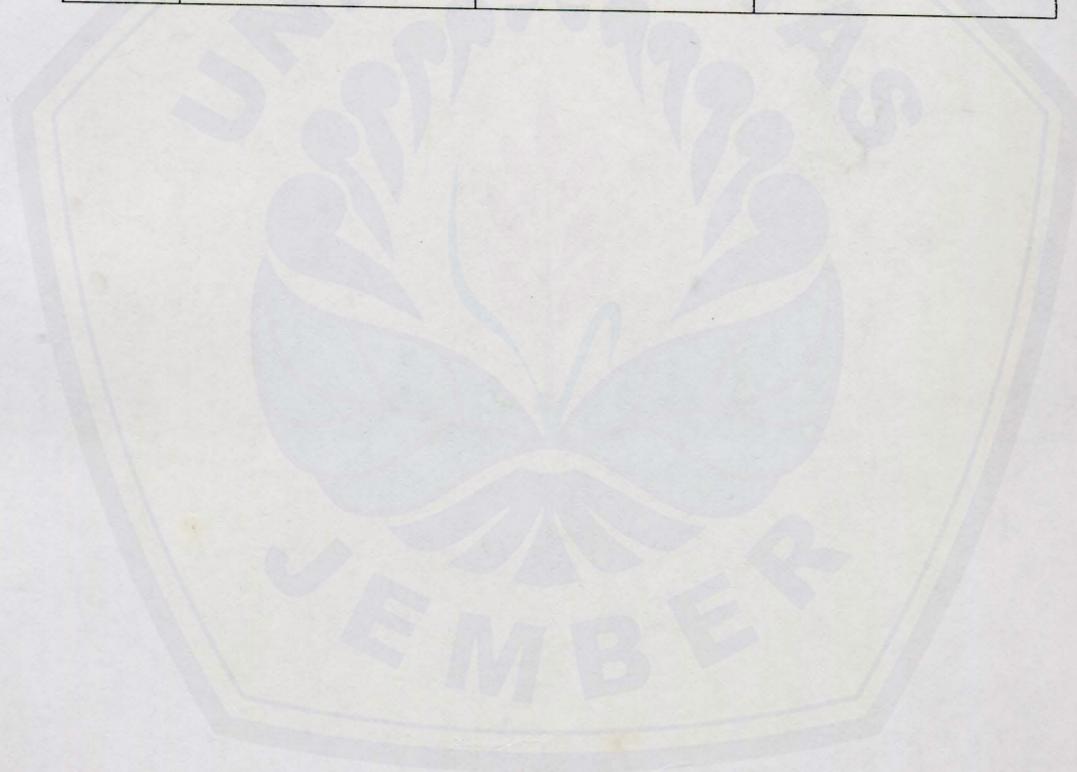
$$\text{Penilaian siswa dalam aspek psikomotorik} = \frac{\text{Skor siswa}}{\text{Skor total}} \times 100$$

Lampiran 7

NILAI ULANGAN BIOLOGI KONSEP SEBELUMNYA
KELAS II C, IID, dan II E
SLTP NEGERI 4 JEMBER

No	Kelas II C	Kelas II D	Kelas II E
1	60	70	82
2	70	75	59
3	65	70	60
4	70	80	65
5	70	59	79
6	60	70	76
7	80	78	77
8	60	83	67
9	75	78	86
10	75	75	73
11	75	80	85
12	67	78	80
13	60	80	76
14	65	82	82
15	63	83	64
16	73	78	63
17	80	75	65
18	77	59	61
19	70	80	81
20	77	80	63
21	63	78	77
22	67	75	78
23	77	59	58
24	75	65	85
25	77	80	73
26	70	78	77
27	75	72	81
28	67	80	79
29	75	78	81
30	75	75	78
31	70	59	89
32	67	70	67
33	85	70	85
34	75	60	61

35	77	63	64
36	75	70	63
37	72	75	81
38	77	59	75
39	77	60	77
40	77	75	68
41	67	80	75
42	77	83	98
43	80	63	70
44	68	67	89
45	70	77	67
46	68	75	76
47	70	60	79
48	60	59	46
49	60		



Lampiran 8

**JADUAL MATA PELAJARAN BIOLOGI
KELAS II C, IID, dan II E SMP NEGERI 4 JEMBER**

Alokasi Waktu	Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
07.00 - 07.40						
07.45 - 08.30	IID			IID	IIC	
08.30 - 09.15						
09.15 - 10.00	IIE			IIE		
10.15 - 10.55		IIC				
10.55 - 11.35						
11.45 - 12.25						
12.25 - 13.00						

Lampiran 9

PROGRAM SATUAN PELAJARAN

Mata Pelajaran : BIOLOGI
Konsep : 8. Hormon Manusia Berperan Mengatur Kerja Alat-alat Tubuh
Sub Konsep : 8.1.1 Hormon dihasilkan oleh kelenjar yang tidak mempunyai saluran
8.1.2 Berbagai Hormon yang dihasilkan oleh kelenjar- kelenjar hormon mengatur kerja alat-alat tubuh
Satuan Pendidikan : SLTP
Kelas / Semester : II / II
Waktu : 6 JP

I. Tujuan Pembelajaran Umum

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon manusia

II. Tujuan Pembelajaran Umum

Pertemuan I

Setelah melakukan diskusi dan tanya jawab tentang kelenjar endokrin dan hormon, siswa dapat :

1. Menjelaskan pengertian dan fungsi kelenjar endokrin.
2. Menyebutkan macam-macam kelenjar endokrin pada manusia.
3. Menjelaskan pengertian dari hormon

Pertemuan II

Setelah melakukan diskusi dan tanya jawab, siswa dapat :

1. Menjelaskan fungsi kelenjar hipofisis dan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar tiroid dan hormon yang dihasilkannya

Pertemuan III

Setelah melakukan diskusi dan tanya jawab, siswa dapat :

1. Menjelaskan fungsi kelenjar paratiroid dan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar timus dan hormon yang dihasilkannya

Pertemuan IV

Setelah melakukan diskusi dan tanya jawab, siswa dapat :

1. Menjelaskan fungsi kelenjar pankreas dan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar adrenalin dan hormon yang dihasilkannya
3. Menjelaskan fungsi kelenjar kelamin dan hormon yang dihasilkannya

III. Alat dan Sumber Pembelajaran

Alat : Charta, Transparansi

Sumber :

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Belajar Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

IV. Penilaian

- a. Prosedur Penilaian : Test Tulis
- b. Alat : Terlampir

Lampiran 10**RENCANA PEMBELAJARAN (BUZZ GROUP)**

Satuan Pendidikan	: SLTP
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas / Semester	: II / II
Pokok Bahasan	: Sistem Hormon
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan fungsi kelenjar dan homon-hormon yang dihasilkan

III. INDIKATOR

a. Produk

Siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian dan fungsi dari kelenjar
2. Menyebutkan macam-macam kelenjar endokrin pada manusia
3. Menjelaskan pengertian dari hormon

b. Proses

1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang kelenjar endokrin dan pengertian hormon
2. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil

c. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide/pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP Depdiknas

Belajar Biologi Kelas II SLTP Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Bandung Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran Langsung, diskusi kelompok

VI. LANGKAH PEMBELAJARAN

- a. Pendahuluan (5 menit)
 1. Guru mengingatkan kembali tentang sistem syaraf pada manusia
 2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
 3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan, mengapakah seorang anak akan berubah ciri-cirinya setelah memasuki usia dewasa?
- b. Kegiatan Inti (25 menit)
 1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang kelenjar dan hormon
 2. Guru membentuk 8 kelompok dadakan untuk mengerjakan LKS yang dibuat oleh guru
 3. Semua kelompok mengerjakan tugas yang diberikan kemudian dikumpulkan
- c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (3 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan
- d. Penutup (2 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN (BUZZ GROUP)

Satuan Pendidikan : SLTP

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : II / II

Pokok Bahasan : Sistem Hormon

Alokasi Waktu : 2x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan peranan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisis dan tiroid

III. INDIKATOR

a. Produk

1. Menjelaskan fungsi kelenjar hipofisis dan peranan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar tiroid dan peranan hormon yang dihasilkannya

b. Proses

1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang kelenjar hipofisis, tiroid dan hormon yang dihasilkan
2. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil.

d. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide / pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

.Belajar Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran langsung, diskusi kelompok

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (5 menit)

1. Guru mengingatkan kembali kelenjar endokrin
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan,

b. Kegiatan Inti (65 menit)

1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang kelenjar hipofisis dan tiroid serta hormon yang dihasilkannya hormon
2. Guru membentuk 8 kelompok dadakan untuk mengerjakan LKS yang dibuat oleh guru
3. Semua kelompok mengerjakan tugas yang diberikan kemudian dikumpulkan

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (5 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (5 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN (BUZZ GROUP)

Satuan Pendidikan	: SLTP
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: II / II
Pokok Bahasan	: Sistem Hormon
Alokasi Waktu	: 1x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan peranan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar paratiroid dan timus

III. INDIKATOR

a. Produk

1. Menjelaskan fungsi kelenjar paratiroid dan peranan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar timus dan peranan hormon yang dihasilkannya

b. Proses

1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang kelenjar paratiroid, timus dan hormon yang dihasilkan
2. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil.

d. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide / pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

.Belajar Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran langsung, diskusi kelompok

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (5 menit)

1. Guru mengingatkan kembali tentang kelenjar hipofisis dan tiroid
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan,

b. Kegiatan Inti (30 menit)

1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang kelenjar paratiroid dan timus serta hormon yang dihasilkannya
2. Guru membentuk 8 kelompok dadakan untuk mengerjakan LKS yang dibuat oleh guru
3. Semua kelompok mengerjakan tugas yang diberikan kemudian dikumpulkan

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (3 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (2 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN (BUZZ GROUP)

Satuan Pendidikan	: SILTP
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: II / II
Pokok Bahasan	: Sistem Hormon
Alokasi Waktu	: 2x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan peranan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas, adrenalin, dan kelamin

III. INDIKATOR

a. Produk

1. Menjelaskan fungsi kelenjar pancreas dan peranan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar adrenalin dan peranan hormon yang dihasilkannya
3. Menjelaskan fungsi kelenjar kelamin dan peranan hormon yang dihasilkannya

b. Proses

1. Siswa dan guru melakukan tanya jawab tentang kelenjar pankreas, adrenalin, kelamin dan hormon yang dihasilkan
2. Siswa melakukan diskusi dalam kelompok kecil.

c. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide / pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

.Belajar Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Pembelajaran langsung, diskusi kelompok

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (5 menit)

1. Guru mengingatkan kembali kelenjar paratiroid dan timus
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan, mengapa orang yang menderita kencing manis selalu merasa lapar ?

b. Kegiatan Inti (65 menit)

1. Guru dan siswa melakukan tanya jawab tentang kelenjar pankreas, adrenalin, dan kelamin dan hormon yang dihasilkan
2. Guru membentuk 8 kelompok dadakan untuk mengerjakan LKS yang dibuat oleh guru
3. Semua kelompok mengerjakan tugas yang diberikan kemudian dikumpulkan

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (5 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (5 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

Lampiran 11

RENCANA PEMBELAJARAN (SYNDICATE GROUP)

Satuan Pendidikan	: SLTP
Mata Pelajaran	: BIOLOGI
Kelas / Semester	: II / II
Pokok Bahasan	: Sistem Hormon
Alokasi Waktu	: 1 x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan fungsi kelenjar dan homon-hormon yang dihasilkan

III. INDIKATOR

a. Produk

Siswa mampu :

1. Menjelaskan pengertian dan fungsi dari kelenjar
2. Menyebutkan macam-macam kelenjar endokrin pada manusia
3. Menjelaskan pengetahuan dari hormon

b. Proses

Siswa melakukan diskusi, guru membimbing jalannya diskusi

c. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide/pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP Depdiknas

Belajar Biologi Kelas II SLTP Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Bandung Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

VI. LANGKAH PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (3 menit)

1. Guru mengingatkan kembali tentang sistem syaraf pada manusia
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan, mengapakah seorang anak akan berubah ciri-cirinya setelah memasuki usia dewasa?

b. Kegiatan Inti (30 menit)

1. Dengan bantuan guru kelompok I membahas hasil kerja kelompok pada lembar kerja tentang kelenjar dan hormon,
2. Membahas tugas-tugas dalam diskusi kelas dan kelompok lain menyimak

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (5 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (2 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN (SYNDICATE GROUP)

Satuan Pendidikan	: SLTP
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: II / II
Pokok Bahasan	: Sistem Hormon
Alokasi Waktu	: 2x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan peranan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar hipofisis dan tiroid

III. INDIKATOR

a. Produk

1. Menjelaskan fungsi kelenjar hipofisis dan peranan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar tiroid dan peranan hormon yang dihasilkannya

b. Proses

Siswa melakukan diskusi kelompok

c. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide / pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

.Belajar Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (5 menit)

1. Guru mengingatkan kembali tentang kelenjar dan hormon
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan, mengapa garam yang baik digunakan adalah garam yang mengandung yodium ?

b. Kegiatan Inti (65 menit)

1. Dengan bantuan guru kelompok II sampai III membahas hasil kerja kelompok pada lembar kerja tentang kelenjar hipofisis dan tiroid dan peranan hormon yang dihasilkannya
2. Kelompok II sampai III membahas tugas yang diberikan dalam diskusi kelas secara bergantian dan kelompok lain menyimak

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (5 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (5 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN (SYNDICATE GROUP)

Satuan Pendidikan : SLTP
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/ Semester : II/II
Pokok Bahasan : Sistem Hormon
Alokasi Waktu : 2x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa Mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan peranan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar paratiroid dan timus

III. INDIKATOR

a. Produk

1. Menjelaskan fungsi kelenjar paratiroid dan peranan hormon yang dihasilkan
2. Menjelaskan fungsi kelenjar timus dan peranan hormon yang dihasilkan

b. Proses

Siswa melakukan diskusi kelompok

c. sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide/ pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Belajar Biologi. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (5 menit)

1. Guru mengingatkan kembali tentang kelenjar hipofisis dan tiroid
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan,

a. Kegiatan Inti (30 menit)

1. Dengan bantuan guru kelompok IV sampai V membahas hasil kerja kelompok pada lembar kerja tentang kelenjar paratiroid dan timus serta peranan hormon yang dihasilkannya
2. Kelompok IV sampai V membahas tugas yang diberikan dalam diskusi kelas dan kelompok lain menyimak

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (3 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (2 menit)

Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

RENCANA PEMBELAJARAN (SYNDICATE GROUP)

Satuan Pendidikan	: SLTP
Mata Pelajaran	: Biologi
Kelas / Semester	: II / II
Pokok Bahasan	: Sistem Hormon
Alokasi Waktu	: 2x 40 menit

I. KOMPETENSI DASAR

Siswa mampu mengkomunikasikan fungsi hormon pada manusia

II. HASIL BELAJAR

Siswa mampu mendeskripsikan peranan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar pankreas, adrenalin, dan kelamin

III. INDIKATOR

a. Produk

1. Menjelaskan fungsi kelenjar pankreas dan peranan hormon yang dihasilkannya
2. Menjelaskan fungsi kelenjar adrenalin dan peranan hormon yang dihasilkannya
3. Menjelaskan fungsi kelenjar kelamin dan peranan hormon yang dihasilkannya

b. Proses

Siswa melakukan diskusi kelompok, guru membimbing jalannya diskusi

c. Sosial

1. Mengajukan pertanyaan
2. Mengajukan ide / pendapat

IV. MATERI PELAJARAN

Buku Siswa Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

.Belajar Biologi Kelas II SLTP. Depdiknas

Biologi Kelas II SLTP. Grafindo

V. MODEL PEMBELAJARAN

Diskusi kelompok

VI. KEGIATAN PEMBELAJARAN

a. Pendahuluan (5 menit)

1. Guru mengingatkan kembali kelenjar paratiroid dan timus
2. Guru menjelaskan tujuan hari ini
3. Guru memotivasi siswa dengan mengajukan pertanyaan, mengapa orang yang ketakutan jantungnya berdebar-debar ?

b. Kegiatan Inti (65 menit)

1. Dengan bantuan guru kelompok VI sampai kelompok VIII membahas hasil kerja kelompok pada lembar kerja tentang kelenjar pancreas, adrenalin dan kelamin serta peranan hormon yang dihasilkannya
2. Kelompok VI sampai VIII membahas tugas yang diberikan masing-masing dalam diskusi kelas secara bergantian dan kelompok lain menyimak

c. Menelaah pemahaman dan umpan balik (5 menit)

Guru memberikan pertanyaan kepada siswa secara klasikal berdasarkan tugas yang diberikan

d. Penutup (5 menit)

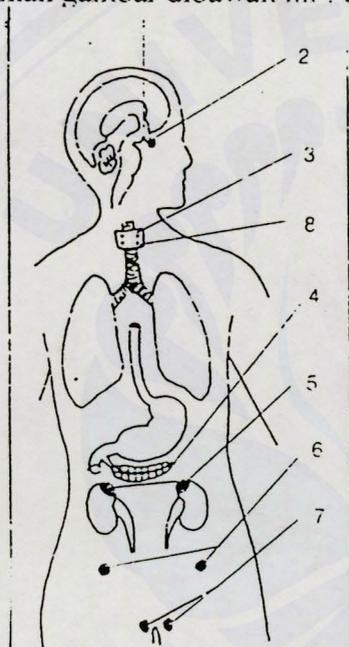
Guru dan siswa membuat kesimpulan yang dihasilkan selama kegiatan pembelajaran

Lampiran 12

LEMBAR KERJA SISWA UNTUK DISKUSI BUZZ GROUP

LKS-I

1. Kelenjar hormon menghasilkan hormon
 - a. Apakah yang dimaksud dengan hormon ?
 - b. Apakah fungsi hormon bagi kehidupan manusia ?
2. Apakah yang dimaksud dengan kelenjar endokrin dan jelaskan mengapa kelenjar ini disebut juga kelenjar buntu !
3. Perhatikan gambar dibawah ini ! Sebutkan nama bagian yang bernomor !



LKS - 2

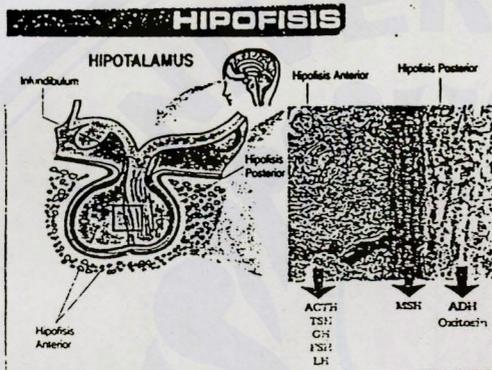
1. Dimanakah letak kelenjar hipofisis ? Jelaskan mengapa kelenjar ini disebut juga master of gland !
2. Hormon-hormon apa saja yang dihasilkan ? serta sebutkan fungsinya masing-masing pada table di bawah ini !

Kelenjar Hipofisis	Hormon	Fungsi
1. Bagian Anterior		
2. Bagian Posterior		

3. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan jelas singkat dan tepat !
 - a. Bersama sistem apakah hormon mengatur dan mengendalikan kerja alat-alat tubuh ?
 - b. Sebutkan perbedaan diantara kedua sistem tersebut!

LKS - 2

1. Perhatikan gambar dibawah ini dan jawablah pertanyaan selanjutnya !



Berdasarkan gambar diatas :

- a. Dimanakah letak kelenjar hipofisis ?
- b. Hormon-hormon apa saja yang dihasilkan ? serta sebutkan fungsinya masing-masing pada table di bawah ini !

Kelenjar Hipofisis	Hormon	Fungsi
1. Bagian Anterior		
2. Bagian Posterior		

2. Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan jelas dan singkat!

- a. Mengapakah kelenjar hipofisis disebut *Master of gland*?
- b. Apakah yang kamu ketahui tentang somatotropin dan apakah yang terjadi jika pada tubuh seseorang kekurangan hormon ini ?
- c. Apakah yang terjadi jika pada tubuh seseorang kelebihan hormon ini pada usia muda dan dewasa ?

3. Apakah yang kamu ketahui tentang somatotropin dan apakah yang terjadi jika pada tubuh seseorang kekurangan hormon ini ?
4. Apakah yang terjadi jika pada tubuh seseorang kelebihan hormon ini pada usia muda dan dewasa ?
5. Hormon apakah yang dihasilkan oleh kelenjar tiroid ? serta sebutkan zat yang dibutuhkan untuk mensintesis hormon tersebut ?
6. Apakah yang terjadi jika pada tubuh anak-anak kelebihan dan kekurangan hormon tiroid tersebut ?

LKS - 3

1. Dimanakah letak kelenjar paratiroid ? dan sebutkan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar ini beserta fungsinya masing-masing!
2. Penyakit apakah yang dapat ditimbulkan karena :
 - a. hipersekresi dari hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tersebut ? jelaskan proses terjadinya !
 - b. hiposekresi dari hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tersebut ? jelaskan proses terjadinya !
3. Kelenjar apakah yang merupakan tempat penimbunan hormon pertumbuhan (somatotrop) dan dimanakah letak kelenjar tersebut ?
4. Sebutkan dan jelaskan kelainan/gangguan seseorang jika :
 - a. Kekurangan hormon somatotrop saat masa pertumbuhan ?
 - b. Kelebihan hormon somatotrop saat masa pertumbuhan ?

LKS - 4

1. Dimanakah letak kelenjar pankreas ? pada pankreas daerah manakah yang menghasilkan hormon yang dibutuhkan oleh tubuh ?
2. Sebutkan hormon-hormon yang dihasilkan serta jelaskan fungsinya masing-masing !
3. Apakah yang terjadi jika tubuh kekurangan hormon insulin? Dan jelaskan mengapa orang yang menderita penyakit ini selalu merasa lapar !

4. Dimanakah letak kelenjar adrenal ? tuliskan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar ini beserta fungsinya pada tabel di bawah ini !

Bagian Korteks		Bagian Medula	
Hormon	Fungsi	Hormon	Fungsi

5. Isilah tabel dibawah ini dengan tepat !

Uraian	Pria	Wanita
a. Kelenjar Kelamin		
b. Hormon yang dihasilkan		
c. Fungsi tiap hormon		

6. Sebutkan ciri-ciri kelamin sekunder pada :

c. Laki-laki

Jawab :

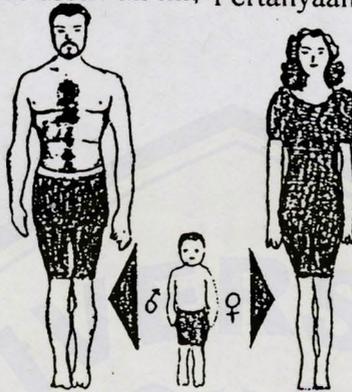
d. Wanita

Jawab :

Lampiran 13

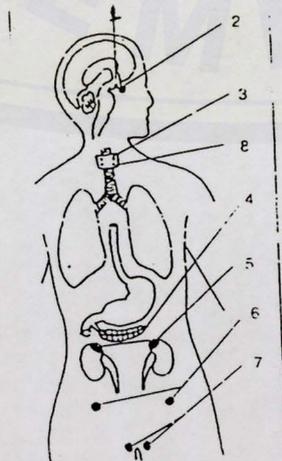
LEMBAR KERJA SISWA UNTUK DISKUSI SYNDICATE GROUP
LKS I

1. Perhatikan gambar dibawah ini, Pertanyaan di bawah ini



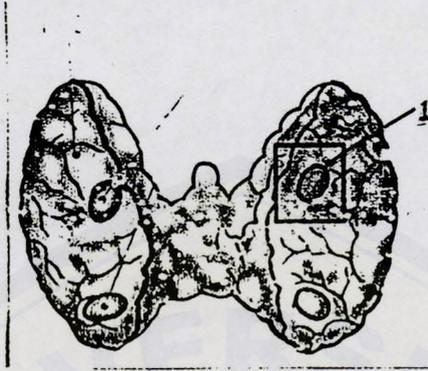
Antara wanita dan pria terdapat perbedaan dalam berbagai hal, baik tubuh maupun tingkah laku. Seorang anak akan berubah ciri-cirinya setelah memasuki usia dewasa. Perbedaan dan perubahan ditentukan oleh gen dan diatur oleh hormon.

- Apakah yang dimaksud dengan hormon ?
 - Dihasilkan oleh kelenjar apakah hormon itu ?
 - Jelaskan mengapa kelenjar penghasil hormon disebut juga kelenjar buntu !
 - Melalui apakah hormon diedarkan keseluruh tubuh ?
2. Tuliskan bagian-bagian kelenjar endokrin pada manusia berdasarkan gambar yang telah ditunjuk !



LKS - 3

1. Perhatikan gambar dibawah ini kemudian jawablah pertanyaan selanjutnya!



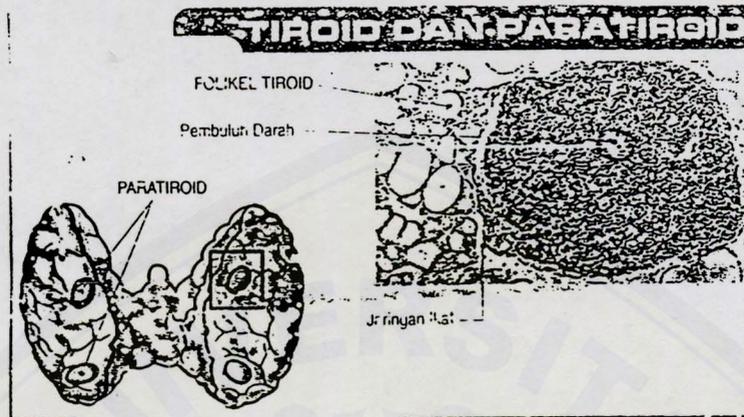
- Sebutkan bagian gambar yang ditunjuk pada nomer 1 !
 - Hormon apakah yang dihasilkan oleh kelenjar ini ?
 - Zat apakah yang dibutuhkan untuk mensintesis hormon tersebut ?
 - Apakah yang terjadi jika pada tubuh anak-anak kelebihan dan kekurangan hormon tersebut ? dan pada orang dewasa kelebihan hormon ini akan menyebabkan ?
2. Perhatikan gambar dibawah ini, dan jawablah pertanyaan yang ada disampingnya !



- Penyakit apakah yang diderita orang tersebut
- Jelaskan penyebab penyakit tersebut

LKS - 4

1. Perhatikan gambar dibawah ini ! jawablah pertanyaan selanjutnya !



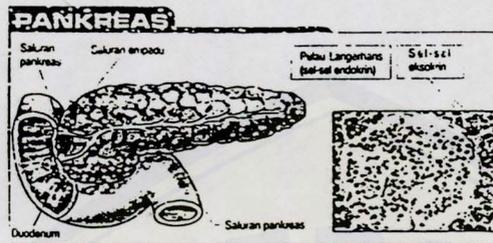
- a. Kelenjar apakah pada gambar diatas ? dan dimanakah letak dari kelenjar ini !
 - b. Sebutkan hormon yang dihasilkan oleh kelenjar ini beserta fungsinya masing-masing!
2. Penyakit apakah yang dapat ditimbulkan karena :
- a. hipersekreasi dari hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tersebut ? jelaskan proses terjadinya !
 - b. hiposekreasi dari hormon yang dihasilkan oleh kelenjar tersebut ? jelaskan proses terjadinya !

LKS - 5

1. Kelenjar apakah yang merupakan tempat penimbunan hormon pertumbuhan (somatotrop) dan dimanakah letak kelenjar tersebut ?
2. Sebutkan dan jelaskan kelainan/gangguan seseorang jika :
 - a. Kekurangan hormon somatotrop saat masa pertumbuhan ?
 - b. Kelebihan hormon somatotrop saat masa pertumbuhan ?

LKS – 6

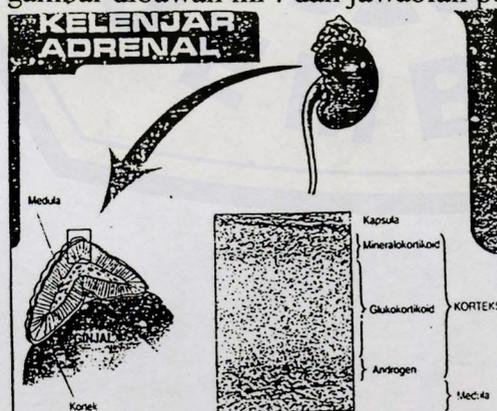
1. Perhatikan gambar di bawah ini dan jawablah pertanyaan selanjutnya !



- a. Dimanakah letak kelenjar pankreas ?
 - b. Pada pankreas daerah manakah yang menghasilkan hormon yang dibutuhkan oleh tubuh ?
 - c. Sebutkan hormon-hormon yang dihasilkan serta jelaskan fungsinya masing-masing !
2. Apakah yang terjadi jika tubuh kekurangan hormon insulin? Dan jelaskan mengapa orang yang menderita penyakit ini selalu merasa lapar !

LKS-7

1. Perhatikan gambar dibawah ini ! dan jawablah pertanyaan selanjutnya !



- a. Dimanakah letak kelenjar adrenal ?
- b. Pada gambar diatas tampak bagian-bagian dari kelenjar adrenal, tuliskan hormon yang dihasilkan pada bagian-bagian tersebut beserta fungsinya pada tabel di bawah ini !

LKS- 8

1. Isilah tabel dibawah ini dengan tepat !

Uraian	Pria	Wanita
a. Kelenjar Kelamin		
b. Hormon yang dihasilkan		
c. Fungsi tiap hormon		

2. Sebutkan ciri-ciri kelamin sekunder pada :

a. Laki-laki

Jawab :

b. Wanita

Jawab :

Lampiran 14

SOAL-SOAL ULANGAN HARIAN

A. Pilihlah salah satu jawaban yang paling tepat dengan memberikan tanda silang pada huruf a,b,c atau d

1. Zat kimia yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin adalah.....
 - a. enzim
 - b. hormon
 - c. urine
 - d. empedu
2. Kelenjar endokrin disebut kelenjar buntu karena.....
 - a. zat yang dihasilkan mempengaruhi organ tertentu
 - b. zat yang dihasilkan beredar dalam tubuh
 - c. memiliki saluran pengeluaran
 - d. tidak memiliki saluran pengeluaran
3. Kelenjar hipofisis disebut juga master of gland karena.....
 - a. mempengaruhi kelenjar endokrin lainnya
 - b. terletak dikepala
 - c. menghasilkan dua macam hormon
 - d. menghasilkan hormon pertumbuhan
4. Kelenjar gondok menghasilkan hormon.....
 - a. estrogen
 - b. tiroksin
 - c. adrenalin
 - d. insulin
5. Kretinisme dan kemunduran mental dapat terjadi bila kekurangan hormon.....
 - a. estrogen
 - b. paratiroid
 - c. adrenalin
 - d. tiroksin
6. Hormon yang berfungsi mengatur kadar gula dalam darah adalah.....
 - a. insulin dan adrenalin
 - b. adrenalin dan testosteron
 - c. tiroksin dan insulin
 - d. testosteron dan tiroksin
7. Penyakit kencing manis disebabkan oleh kekurangan hormon.....
 - a. estrogen
 - b. tiroksin
 - c. adrenalin
 - d. insulin
8. Kelenjar kelamin pria menghasilkan hormon.....
 - a. testosteron
 - c. tiroksin

16. Hormon-hormon berikut yang berfungsi untuk mengendalikan ciri-ciri kelamin sekunder wanita adalah

- a. testosteron
- b. estrogen
- c. progesteron
- d. relaksin

17. Penyebab dari gigantisme adalah.....

- a. kekurangan insulin pada masa dewasa
- b. kelebihan insulin pada masa dewasa
- c. kekurangan tiroksin pada masa anak-anak
- d. kelebihan tiroksin pada masa anak-anak

18. Kelenjar pulau langerhans terdapat dalam.....

- a. lambung
- b. pankreas
- c. hati
- d. ginjal

19. Pasangan kelenjar yang sesuai dengan kelenjar yang dihasilkan adalah.....

	Nama kelenjar	Jenis hormon
a	Gondok	Progesteron
b	Pankreas	Insulin
c	Anak ginjal	Tiroksin
d	Gonad	Adrenalin

20. Dibawah ini terdapat bermacam-macam fungsi hormon

1. meningkatkan kadar gula dalam darah
2. mengatur kadar ion Ca dalam jaringan
3. mempercepat denyut jantung
4. mengatur pertumbuhan tubuh

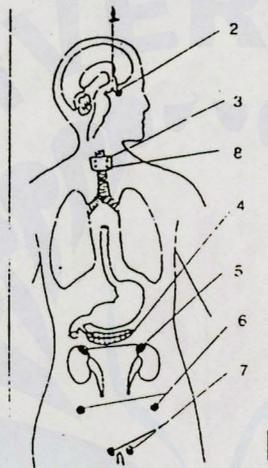
Fungsi hormon adrenalin adalah.....

- a. 1 dan 3
- b. 1 dan 4
- c. 2 dan 3
- d. 2 dan 4

B. Jawablah pertanyaan dibawah ini dengan singkat dan jelas

1. Apakah yang dimaksud kelenjar endokrin dan jelaskan mengapa kelenjar ini disebut juga kelenjar buntu !
2. Kelenjar endokrin menghasilkan hormon
 - a. Apakah yang dimaksud hormon ?

- b. Apakah fungsi hormon pada tubuh manusia ?
3. Mengapa kelenjar hipofisis disebut master gland ? jelaskan !
4. Jelaskan fungsi-fungsi hormon-hormon berikut ini beserta tempat pembuatannya !
 - a. insulin
 - b. adrenalin
 - c. estrogen
5. Perhatikan gambar disamping! Sebutkan nama bagian yang bernomor



KUNCI JAWABAN

1. B	6. A	11. C	16. B
2. D	7. D	12. A	17. D
3. A	8. A	13. B	18. B
4. B	9. B	14. C	19. B
5. D	10. D	15. C	20. A

1. Kelenjar endokrin adalah kelenjar yang tidak mempunyai saluran sehingga hasil sekresinya disalurkan langsung ke pembuluh darah, baru kemudian diedarkan ke pembuluh darah
2.
 - a. Hormon adalah zat kimia yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin
 - b. Fungsi hormon pada tubuh manusia adalah untuk mengatur dan mengendalikan kerja alat-alat tubuh agar dapat bekerja secara lancar dan terpadu
3. Kelenjar hipofisis (pituitary) disebut juga *master of glands* karena berfungsi untuk menghasilkan hormon yang mempengaruhi dan mengendalikan kerja kelenjar lain
4.
 - a. hormon insulin dihasilkan oleh kelenjar pankreas (pulau-pulau langerhans), yang berfungsi untuk menurunkan kadar gula dalam darah
 - b. adrenalin di hasilkan oleh kelenjar anak ginjal, yang berfungsi untuk meningkatkan denyut jantung dan meningkatkan kadar gula dalam darah
 - c. estrogen dihasilkan oleh keleenjar kelemis wanita (ovarium), yang berfungsi untuk mengatur perkembangan sifat-sifat kelamin sekunder pada wanita
5.
 1. Hipotalamus
 2. Hipofisis
 3. Tiroid
 4. Pankreas
 5. Kelenjar anak ginjal
 6. Ovarium
 7. Testis
 8. Paratiroid

Lampiran 15

PERHITUNGAN UJI HOMOGENITAS

No	X1	X1	X2	X2	X3	X3
1	60	3600	70	4900	82	6724
2	70	4900	75	5625	59	3481
3	65	4225	70	4900	60	3600
4	70	4900	80	6400	65	4225
5	70	4900	59	3481	79	6241
6	60	3600	70	4900	76	5776
7	80	6400	78	6084	77	5929
8	60	3600	83	6889	67	4489
9	75	5625	78	6084	86	7396
10	75	5625	75	5625	73	5329
11	75	5625	80	6400	85	7225
12	67	4489	78	6084	80	6400
13	60	3600	80	6400	76	5776
14	65	4225	82	6724	82	6724
15	63	3969	83	6889	64	4096
16	73	5329	78	6084	63	3969
17	80	6400	75	5625	65	4225
18	77	5929	59	3481	61	3721
19	70	4900	80	6400	81	6561
20	77	5929	80	6400	63	3969
21	63	3969	78	6084	77	5929
22	67	4489	75	5625	78	6084
23	77	5929	59	3481	58	3364
24	75	5625	65	4225	85	7225
25	77	5929	80	6400	73	5329
26	70	4900	78	6084	77	5929
27	75	5625	72	5184	81	6561
28	67	4489	80	6400	79	6241
29	75	5625	78	6084	81	6561
30	75	5625	75	5625	78	6084
31	70	4900	59	3481	89	7921
32	67	4489	70	4900	67	4489
33	85	7225	70	4900	85	7225
34	75	5625	60	3600	61	3721
35	77	5929	63	3969	64	4096
36	75	5625	70	4900	63	3969
37	72	5184	75	5625	81	6561

38	77	5929	59	3481	75	5625
39	77	5929	60	3600	77	5929
40	77	5929	75	5625	68	4624
41	67	4489	80	6400	75	5625
42	77	5929	83	6889	98	9604
43	80	6400	63	3969	70	4900
44	68	4624	67	4489	89	7921
45	70	4900	77	5929	67	4489
46	68	4624	75	5625	76	5776
47	70	4900	60	3600	79	6241
48	60	3600	59	3481	46	2116
49	60	3600				
	3485	249812	3478	255030	3541	266006

Keterangan :

X1 = Nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan ekskresi pada kelas II C

X2 = Nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan ekskresi pada kelas II D

X3 = Nilai ulangan harian siswa pada pokok bahasan ekskresi pada kelas II E

Σ = Jumlah

Dicari	X1	X2	X3	Jumlah	Kode
N_k	49	48	48	145	N
Σx_k	3485	3478	3541	10504	Σx_t
Σx_k^2	249812	255030	266006	770848	Σx_t^2
M	71	72	74		

Perhitungan

$$Jk_t = 770848 - \frac{(10504)^2}{145}$$

$$= 770848 - 760924.2 = 9923,8$$

$$Jk_k = \left[\frac{\sum Xk^2}{Nk} \right] - \left[\frac{\sum Xt}{N} \right]^2$$

$$= \left[\frac{(3485)^2}{49} + \frac{(3478)^2}{48} + \frac{(3541)^2}{48} \right] - \frac{(10504)^2}{145}$$

$$= 761094.3 - 760924.2 = 170.1$$

$$\begin{aligned}JK_d &= Jkt - Jkk \\ &= 9923,8 - 170,1 = 9753,7\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}db_d &= N - 1 \\ &= 145 - 1 = 144\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}db_k &= N - k \\ &= 145 - 3 = 142\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}db_k &= k - 1 \\ &= 3 - 1 = 2\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Mk_k &= Jk_k : db \\ &= 170,1 : 2 = 85,05\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}Mk_d &= Jk_d : db_d \\ &= 9753,7 : 142 = 68,7\end{aligned}$$

$$F_o = \frac{Mk_k}{Mk_d} = \frac{85,05}{68,7} = 1,24$$

$$\begin{aligned}F_{\text{table pada 142}} &= 3,07 - \left[\frac{3,07 - 3,06}{150 - 125} \times 142 - 125 \right] \\ &= 3,07 - \left[\frac{0,01}{25} \times 17 \right] = 3,06\end{aligned}$$

Dari perhitungan diatas diperoleh $F_{\text{table}} = 3,06$ sehingga $F_o < F_{\text{table}}$ dengan demikian hipotesis nihil (H_o) diterima dan Hipotesis alternatif (H_a) ditolak maka F_o yang diperoleh tidak ada perbedaan kemampuan awal antara ketiga kelas tersebut.

Lampiran 16

Nama Responden Penelitian

<u>No</u>	<u>Nama Responden</u>	
	<i>Kelas Syndicate Group</i>	<i>Kelas Buzz Group</i>
1	Abdur Rochim.	Andreas setiawan.
2	Andieni kurnia h.	Anissa isyati.
3	Annisa budi aslami.	Catur agung setiayanto.
4	Aprilia dian p.	Deni candra irawan.
5	Arief wicaksono.	Devi kartika m.
6	Atras alif firmansyah.	Didit kurniawan.
7	Bayu ahmad h.	Eka ahmad fauzi.
8	Citra legiyarini.	Enas romadhoni.
9	Dedy hermawa.	Erawati.
10	Devi dwi ratnawati.	Fahrul rohman.
11	Dony cahya anggara.	Febriana prihartini.
12	Dwi endah widyasih.	Hakiki fitriani.
13	Dwi isnaini.	Hamid efendi.
14	Dwi prasetyo.	Hans cristian putra.
15	Eka dyah prastiwi.	I bana rosida.
16	Evi yuliana.	Ika purwati.
17	Febrian andina.	Ike nur janah.
18	Ferihardianto putra.	Ike novieta ernanda.
19	Fi ardi nur safitri.	Indri eka wardhani.
20	Fiqi andraeni.	Irfan firdi ananda.
21	Fitrio deviantony	J. Pebro isrofi al bani a
22	Hendri nur yunianto h.	Jujur irwanto.
23	Ika putri noviyanti.	Kristanti.
24	Ila ika andina.	M. Lutfi
25	Indah dwi Istari.	M. Yasir nur
26	Irawan soca kusuma.	Miftahul rohman.

27	Kimas arya udayana.	Mita bonita.
28	Maryatul kiptiyah.	Mulyadi.
29	Meirin eka safitri.	Nanda widayanti.
30	Nugroho dwi prasetyo.	Novi nurlaili.
31	Nurik harwawanto.	Okki dwi satya.
32	Prisala puji s.	Pratiwi diana riandini.
33	Rahma yekti prastiwi.	Puspita dian agustin.
34	Reza nurdin a.	Qurrotu a yun farhad.
35	Rico verianto h.	Rani ratna puspita.
36	Rizki ari pratama.	Rensi novitalia.
37	Rizky wahyu setiawan.	Ria pristanti hapsari.
38	Romy jaje faisal.	Riki andrianto.
39	Selfia pratiwi.	Riski agustina rahman.
40	Stella melinda.	Riski joko setia budi.
41	Singgig wibisono.	Rizal dwi aprilianto.
42	Siti mustarohmah.	Rizky cahya maharani.
43	Sofia anggraeni lestari.	Roby ade pratama.
44	Sumiyati.	Selly ardila.
45	Tony hady p.	Tri adi cahyani.
46	Trisetia budi.	Yahya risdiyanto.
47	Yahya kurniawan.	Yuggo handoko.
48	Yonis anggraeni.	Yuli adi winata.
49		Yuliansyah anugrah.

Lampiran 17

Daftar Nama Kelompok Untuk Diskusi *Syndicate Group*

<u>Kelompok I</u>	<u>Kelompok II</u>	<u>Kelompok III</u>
1. Atras Alif . F	1. Kimas Arya Udayana	1. Siti Mustaromah
2. Irawan S. F	2. Fery hardianto. P	2. Sofia Anggraeni. L
3. Andieni K. F	3. Annissa Budi. A	3. Shella .N
4. Dwi Endah . W	4. Bayu Ahmad	4. Citra. L
5. Eka Putri . N	5. Nurik Haryanto	5. Nugroho. D. P
6. Indah Dwi .L	6. Risky Ari. P	6. Romi Yose. F
<u>Kelompok IV</u>	<u>Kelompok V</u>	<u>Kelompok VI</u>
a. Yonis. A	1. Evi. Y	1. Aprilia. D.P
b. Arif W	2. Eko	2. Maryatul Kiptiah
c. Dwi Isnaini	3. Selfia P	3. Singgih Wibisono
d. Toni Hadi. P	4. Devi Dwi. R	4. Reza Murdia. A
e. Dony C. A	5. Yahya. K	5. Hendry Nur. Y
f. Meria. Eka A.	6. Dwi Prasetyono	6. Febrian Andina
<u>Kelompok VII</u>	<u>Kelompok VIII</u>	
1. Fi Ardi	1. Rico Verianto H	
2. Rahmah .Y	2. Fitrio Devi. A	
3. Sumiyati	3. Tri Setio. B	
4. Dedy. H	4. Ila Ika	
5. Fiqi	5. Risky Wahyu. S	
6. Priscila	6. Abdur Rochim	

Lampiran 18**Daftar Nama Kelompok Untuk Diskusi *Buzz Group******Pertemuan I*****Kelompok I**

1. Okky Dwi. S
2. Risky Joko
3. Didit. K
4. Yahya. R
5. Enas. R
6. Catur. A.S

Kelompok II

1. Rani Ratna.P . S
2. Mitha Bonita
3. Tri Adi. C
4. Riki Andrianto
5. Shelly. A

Kelompok III

1. M. Lutfi
2. Robby. A. P
3. Hans. C. P
4. Yuliansyah. A. P
5. Eka A.F

Kelompok IV

1. Pratiwi Diana. R
2. M. Yasir
3. Erawati
4. Andreas
5. Ike Novieta
6. Anissa. I

Kelompok V

1. Rensi Novitalia
2. Puspita Dian. A
3. Rizal Dwi. A
4. Yuggo. H
5. Kristanti

Kelompok VI

1. Fahrul Rahman
2. Risky Agustina. R
3. Devi Kartika. M
4. Indri Eka. W
5. Ibana. R

Kelompok VII

1. Qurratu. A. F
2. Jujur. I
3. Mulyadi
4. Ike. N
5. Nanda. W

Kelompok VIII

1. Hamid. E
2. Hakiki. F
3. Deni Chandra
4. Febriana. P
5. Miftahul. R
6. Yuli

Kelompok IX

1. Ria Pristanti
2. Nur Laily
3. Ika. P
4. Risky. C. M
5. Iorfani. F. A

Pertemuan II**Kelompok I**

1. Fahrul Rohman
2. Deni. C. I
3. Miftahul Rohman
4. Ika. P
5. Indri Eka. W

Kelompok II

1. Yahya
2. Febriana. P
3. Robbi. A. P
4. Eka. A. F
5. andreas

Kelompok III

1. Nanda. W
2. Ibana
3. Puspita
4. Ria Pristanti
5. Ike Nur
6. Didit

Kelompok IV

1. Yuli
2. Mulyadi
3. Catur
4. Hamid
5. Okki
6. Hakiki

Kelompok V

1. Mita Bonita
2. Pratiwi Diana. R
3. Ike Novieta
4. Tri adi. C
5. Shelly. A

Kelompok VI

1. Anissa. I
2. Risky. A
3. Risky. C
4. Devi. C
5. Rani Ratna
6. Erawati

Kelompok VII

1. Jujur. I
2. Yuggo. H
3. M. Yasir
4. Kristanti
5. Enas. R

Kelompok VIII

1. Qurratu. A. F
2. Rizal Dwi. A
3. Riki. A
4. Hans. C. P
5. J. Pebro

Kelompok IX

1. Rensi. N
2. M.Lutfi
3. Yuliansyah
4. Irfan
5. Rizki. J

Pertemuan III**Kelompok I**

1. Ria. P. H
2. Puspita. P. A
3. Ike. N
4. Yuliansyah
5. Eka. A
6. Catur

Kelompok II

1. Indri Eka .W
2. Novi Nur. L
3. Miftahul Rohman
4. Dwi Chandra
5. Irfan
6. Fahrul. R

Kelompok III

1. Mita Bonita
2. Febriana. P
3. Yuggo
4. Mulyadi
5. Rensi. N
6. Tri Adi. C

Kelompok IV

1. Anissa
2. Hakiki. F
3. J. Pebro. I
4. Nanda. W
5. Riski A
6. Yahya. R

Kelompok V

1. Devi Kartika
2. Hamid. E
3. Jujur.I
4. Okki
5. Riski Joko

Kelompok VI

1. Didit
2. Hans. C. P
3. Kristanti
4. Pratiwi Diana. R
5. Riza! Dwi .A

Kelompok VII

1. Enas. R
2. Ibana. R
3. M. Lutfi
4. Qurratu A. F
5. Riski. C

Kelompok VIII

1. Erawati
2. Ika. P
3. M. Yasir. N
4. Rani Ratna. P
5. Robby A. P

Kelompok IX

1. Yuli
2. Ike Nur
3. Andreas
4. Riki. A
5. Selly .A

Pertemuan IV**Kelompok I**

1. Fahrul . R
2. Yuli Adi. W
3. Riki. A
4. Indri Eka. W
5. Novi Nurlaily
6. Nanda. W

Kelompok II

1. Rensi. N
2. Mita Bonita
3. Ike. N
4. Pratiwi Diana. R
5. Hakiki. P

Kelompok III

1. Tri Adi. C
2. Rani Ratna
3. Devi. K
4. Shelly
5. Andreas
6. J. Pebro

Kelompok IV

1. Risky. C
2. Ibana
3. Ika. P
4. Erawati
5. Anissa
6. Riski. A

Kelompok V

1. M. Yasir. N
2. M. Lutfi
3. Yuggo
4. Rizal
5. Hans. C. P

Kelompok VI

1. Puspita
2. Ria. P. H
3. Ike. N.J
4. Eka. A
5. Yuliansyah
6. Catur

Kelompok VII

1. Kristanti
2. Febriana
3. Robbi
4. Okki. O
5. Riski Joko

Kelompok VIII

1. Hamid. E
2. Deni. C. I
3. Qurratu. A. F
4. Enas. R
5. Yahya. R

Kelompok IX

1. Didit
2. Jujur. I
3. Miftahul. R
4. Mulyadi
5. Irfan F. A

Lampiran 19

**HASIL BELAJAR KELAS METODE DISKUSI *BUZZ GROUP* DAN
*SYNDICATE GROUP***

	Kognitif		afektif		psikomotorik	
	X1	X2	X1	X2	X1	X2
1	77	63	33	47	17	33
2	86	86	40	62	83	67
3	63	81	53	57	0	33
4	51	90	20	62	33	72
5	83	67	53	33	17	60
6	61	84	27	60	0	67
7	73.5	60	33	33	50	53
8	64	100	33	72	0	67
9	68	71	53	40	67	35
10	94	83	47	53	67	67
11	85	50	53	20	67	40
12	48	97.5	13	60	17	83
13	51	89	6	60	33	67
14	47	74	6	53	17	17
15	69	89	40	65	67	83
16	93	97	60	80	67	83
17	74	87	27	53	67	83
18	68	92	27	64	33	67
19	85.5	100	72	60	67	67
20	69	89	65	72	17	83
21	54	93	20	60	0	72
22	48	80	33	47	33	60
23	77	86	27	53	67	62
24	67	88	53	73	50	70
25	70	86	45	47	67	58
26	72	80	33	53	0	67
27	73	73	53	33	50	53
28	79	100	62	60	50	67
29	86	90	64	74	67	72
30	93	82	72	53	67	50
31	71	55	47	27	17	17
32	71.5	76	33	53	33	35

33	91	91	53	75	50	60
34	70	81	33	60	50	64
35	71	91	47	75	67	83
36	88	76	53	47	50	62
37	83.5	78	47	53	33	56
38	94	76	62	47	33	33
39	65	96	53	60	17	74
40	71	84	40	53	50	54
41	80	83	64	60	83	54
42	87	94	53	72	50	50
43	60	100	20	72	33	75
44	77	70	50	53	50	17
45	73	76	13	53	33	53
46	63	87	40	60	33	83
47	89	95	47	72	33	74
48	51	91	20	60	17	83
49	50		40		33	
	3535	4007.5	2038	2711	2002	2885
	72.1429	83.4896	41.5918	56.4792	40.8571	60.1042

Lampiran 20

PERHITUNGAN T_{test}
HASIL BELAJAR ASPEK KOGNITIF

Perhitungan t_{test} hasil belajar kognitif pembelajaran biologi melalui metode diskusi
Buzz Group (X1) dan Syndicate Group (X2)

No	X1	X1 ²	X2	X2 ²
1	77	5929	63	3969
2	86	7396	86	7396
3	63	3969	81	6561
4	51	2601	90	8100
5	83	6889	67	4489
6	61	3721	84	7056
7	73.5	5402.25	60	3600
8	64	4096	100	10000
9	68	4624	71	5041
10	94	8836	83	6889
11	85	7225	50	2500
12	48	2304	97.5	9506.25
13	51	2601	89	7921
14	47	2209	74	5476
15	69	4761	89	7921
16	93	8649	97	9409
17	74	5476	87	7569
18	68	4624	92	8464
19	85.5	7310.25	100	10000
20	69	4761	89	7921
21	54	2916	93	8649
22	48	2304	80	6400
23	77	5929	86	7396
24	67	4489	88	7744
25	70	4900	86	7396
26	72	5184	80	6400
27	73	5329	73	5329
28	79	6241	100	10000
29	86	7396	90	8100

30	93	8649	82	6724
31	71	5041	55	3025
32	71.5	5112.25	76	5776
33	91	8281	91	8281
34	70	4900	81	6561
35	71	5041	91	8281
36	88	7744	76	5776
37	83.5	6972.25	78	6084
38	94	8836	76	5776
39	65	4225	96	9216
40	71	5041	84	7056
41	80	6400	83	6889
42	87	7569	94	8836
43	60	3600	100	10000
44	77	5929	70	4900
45	73	5329	76	5776
46	63	3969	87	7569
47	89	7921	95	9025
48	51	2601	91	8281
49	50	2500		
	3535	263732	4007.5	341034.3

Keterangan :

X = Hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

Y = Hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

$\sum X$ = jumlah hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

$\sum Y$ = jumlah hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

X^2 = kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

Y^2 = kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

$\sum X^2$ = total kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

$\sum Y^2$ = total kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

Berdasarkan data pada table 2, dapat dihitung harga :

$$M_x = \frac{\sum X}{N_x} = \frac{4007.5}{48} = 83.48$$

$$M_y = \frac{\sum Y}{N_y} = \frac{3535}{49} = 72.14$$

$$\begin{aligned}\sum x^2 &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N_x} \\ &= 341034.3 - \frac{(4007.5)^2}{48} = 341034.3 - 334584.51 = 6449.79\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_y} \\ &= 263732 - \frac{(3535)^2}{49} = 263732 - 235025 = 8707\end{aligned}$$

sehingga dapat ditentukan harga t_{tes} yaitu :

$$\begin{aligned}t_{tes} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}} \\ &= \frac{83.48 - 72.14}{\sqrt{\left[\frac{6449.79 + 8707}{48 + 49 - 2} \right] \left[\frac{1}{48} + \frac{1}{49} \right]}} \\ &= \frac{11.34}{\sqrt{6.57}} = 4.42\end{aligned}$$

Hasil belajar kognitif $t_{hitung} = 4.42$

$$\begin{aligned}t_{table\ 5\ \% \ 95} &= 2.00 - \left[\frac{2.00 - 1.98}{120 - 60} \times 95 - 60 \right] \\ &= 2.00 - \left[\frac{0.02}{60} \times 35 \right]\end{aligned}$$

$$= 1.99$$

Hasil belajar kognitif $t_{table\ 5\ \%} = 1.99$

$t_{hitung} < t_{table}$ jadi, ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 21

PERHITUNGAN T_{test}

HASIL BELAJAR ASPEK AFEKTIF

Perhitungan t_{test} hasil belajar afektif pembelajaran biologi melalui metode diskusi

Buzz Group (X1) dan Syndicate Group (X2)

No	X1	X1 ²	X2	X2 ²
1	33	1089	47	2209
2	40	1600	62	3844
3	53	2809	57	3249
4	20	400	62	3844
5	53	2809	33	1089
6	27	729	60	3600
7	33	1089	33	1089
8	33	1089	72	5184
9	53	2809	40	1600
10	47	2209	53	2809
11	53	2809	20	400
12	13	169	60	3600
13	6	36	60	3600
14	6	36	53	2809
15	40	1600	65	4225
16	60	3600	80	6400
17	27	729	53	2809
18	27	729	64	4096
19	72	5184	60	3600
20	65	4225	72	5184
21	20	400	60	3600
22	33	1089	47	2209
23	27	729	53	2809
24	53	2809	73	5329
25	45	2025	47	2209
26	33	1089	53	2809
27	53	2809	33	1089
28	62	3844	60	3600
29	64	4096	74	5476
30	72	5184	53	2809

31	47	2209	27	729
32	33	1089	53	2809
33	53	2809	75	5625
34	33	1089	60	3600
35	47	2209	75	5625
36	53	2809	47	2209
37	47	2209	53	2809
38	62	3844	47	2209
39	53	2809	60	3600
40	40	1600	53	2809
41	64	4096	60	3600
42	53	2809	72	5184
43	20	400	72	5184
44	50	2500	53	2809
45	13	169	53	2809
46	40	1600	60	3600
47	47	2209	72	5184
48	20	400	60	3600
49	40	1600		
	2038	98282	2711	161173

Keterangan :

X = Hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

Y = Hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

$\sum X$ = jumlah hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

$\sum Y$ = jumlah hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

X^2 = kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

Y^2 = kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

$\sum X^2$ = total kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

$\sum Y^2$ = total kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

Berdasarkan data pada table 3, dapat dihitung harga :

$$M_x = \frac{\sum X}{N_x} = \frac{2711}{48} = 56.5$$

$$M_y = \frac{\sum Y}{N_y} = \frac{2038}{49} = 41,6$$

$$\begin{aligned} \sum x^2 &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N_x} \\ &= 161173 - \frac{(2711)^2}{48} = 8057,9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_y} \\ &= 98282 - \frac{(2038)^2}{49} = 13517,8 \end{aligned}$$

sehingga dapat ditentukan harga ttes yaitu :

$$\begin{aligned} t_{tes} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}} \\ &= \frac{56,5 - 41,6}{\sqrt{\left[\frac{8057,9 + 13517,8}{48 + 49 - 2} \right] \left[\frac{1}{48} + \frac{1}{49} \right]}} \\ &= \frac{14,9}{\sqrt{9,08}} = 4,95 \end{aligned}$$

Hasil belajar afektif $t_{hitung} = 4,95$

$$\begin{aligned} t_{table \ 5\% \ 95} &= 2,00 - \left[\frac{2,00 - 1,98}{120 - 60} \times 95 - 60 \right] \\ &= 2,00 - \left[\frac{0,02}{60} \times 35 \right] \end{aligned}$$

$$= 1,99$$

Hasil belajar afektif $t_{table \ 5\%} = 1,99$

$t_{hitung} < t_{table}$ jadi, ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 22

PERHITUNGAN T_{test}

HASIL BELAJAR ASPEK PSIKOMOTORIK

Perhitungan t_{test} hasil belajar psikomotorik pembelajaran biologi melalui metode diskusi *Buzz Group* (X1) dan *Syndicate Group* (X2)

No	X1	X1 ²	X2	X2 ²
1	17	289	33	1089
2	83	6889	67	4489
3	0	0	33	1089
4	33	1089	72	5184
5	17	289	60	3600
6	0	0	67	4489
7	50	2500	53	2809
8	0	0	67	4489
9	67	4489	35	1225
10	67	4489	67	4489
11	67	4489	40	1600
12	17	289	83	6889
13	33	1089	67	4489
14	17	289	17	289
15	67	4489	83	6889
16	67	4489	83	6889
17	67	4489	83	6889
18	33	1089	67	4489
19	67	4489	67	4489
20	17	289	83	6889
21	0	0	72	5184
22	33	1089	60	3600
23	67	4489	62	3844
24	50	2500	70	4900
25	67	4489	58	3364
26	0	0	67	4489
27	50	2500	53	2809
28	50	2500	67	4489
29	67	4489	72	5184
30	67	4489	50	2500

31	17	289	17	289
32	33	1089	35	1225
33	50	2500	60	3600
34	50	2500	64	4096
35	67	4489	83	6889
36	50	2500	62	3844
37	33	1089	56	3136
38	33	1089	33	1089
39	17	289	74	5476
40	50	2500	54	2916
41	83	6889	54	2916
42	50	2500	50	2500
43	33	1089	75	5625
44	50	2500	17	289
45	33	1089	53	2809
46	33	1089	83	6889
47	33	1089	74	5476
48	17	289	83	6889
49	33	1089		
	2002	108026	2885	189069

Keterangan :

X = Hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

Y = Hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

$\sum X$ = jumlah hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

$\sum Y$ = jumlah hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

X^2 = kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

Y^2 = kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

$\sum X^2$ = total kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Syndicate Group*

$\sum Y^2$ = total kuadrat hasil tes belajar biologi metode diskusi *Buzz Group*

Berdasarkan data pada table 3, dapat dihitung harga :

$$M_x = \frac{\sum X}{N_x} = \frac{2885}{48} = 60,1$$

$$M_y = \frac{\sum Y}{N_y} = \frac{2002}{49} = 40.9$$

$$\begin{aligned}\sum x^2 &= \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N_x} \\ &= 189069 - \frac{(2885)^2}{48} = 15668,5\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\sum y^2 &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N_y} \\ &= 108026 - \frac{(2002)^2}{49} = 26230\end{aligned}$$

sehingga dapat ditentukan harga t_{tes} yaitu :

$$\begin{aligned}t_{tes} &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left[\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2} \right] \left[\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y} \right]}} \\ &= \frac{60.1 - 40.9}{\sqrt{\left[\frac{15668,5 + 26230}{48 + 49 - 2} \right] \left[\frac{1}{48} + \frac{1}{49} \right]}} \\ &= \frac{19,2}{\sqrt{17,64}} = 4,57\end{aligned}$$

Hasil belajar psikomotorik $t_{hitung} = 4,57$

$$\begin{aligned}t_{table\ 5\ \% \ 95} &= 2.00 - \left[\frac{2.00 - 1.98}{120 - 60} \times 95 - 60 \right] \\ &= 2.00 - \left[\frac{0.02}{60} \times 35 \right] \\ &= 1.99\end{aligned}$$

Hasil belajar psikomotorik $t_{table\ 5\ \%} = 1.99$

$t_{hitung} < t_{table}$ jadi, ada perbedaan yang signifikan

Lampiran 23

Hasil Angket Siswa

1. Untuk metode diskusi *Syndicate Group*

a. Senang mengikuti pembelajaran dengan metode diskusi buzz group

No	Ya	Tidak
1	97,9 %	2,08 %
5	89,6 %	10,4 %
6	83,3 %	16,7 %
7	64,6 %	35,4 %
13	95,8 %	4,17 %
15	77,1 %	22,9 %
\bar{x}	84,7 %	15,3 %

b. Kesulitan dalam menerima pelajaran (konsep sistem hormon)

No	Ya	Tidak
2	85,4 %	14,6 %
4	18,8 %	81,3 %
8	33,3 %	66,7 %
\bar{x}	45,8 %	54,2 %

c. Merasa termotivasi mengikuti proses belajar mengajar biologi

No	Ya	Tidak
3	91,7 %	8,3 %
9	87,5 %	12,5 %
10	85,4 %	14,6 %
11	81,25 %	18,8 %
12	100 %	0
14	97,9 %	2,1 %
\bar{x}	90,6 %	9,4 %

2. Untuk metode diskusi *Buzz Group*

a. Senang mengikuti pembelajaran dengan metode diskusi *buzz group*

No	Ya	Tidak
1	81,6 %	18,4 %
5	91,8 %	8,2 %
6	77,6 %	22,4 %
7	46,9 %	53,1 %
13	93,9 %	6,1 %
15	63,3 %	36,7 %
\bar{x}	75,85 %	24,15 %

b. Kesulitan dalam menerima pelajaran (konsep sistem hormon)

No	Ya	Tidak
2	79,6 %	20,4 %
4	24,5 %	75,5 %
8	42,9 %	57,1 %
\bar{x}	49 %	51 %

c. Merasa termotivasi mengikuti proses belajar mengajar biologi

No	Ya	Tidak
3	85,7 %	14,3 %
9	71,4 %	28,6 %
10	73,5 %	26,5 %
11	51 %	49 %
12	93,9 %	6,1 %
14	87,8 %	12,2 %
\bar{x}	77,2 %	22,8 %

Mengetahui

Kepala Sekolah SMP 4 Negeri Jember



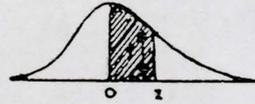
Drs. H. Roestamadji, MM

NIP. 130 368 502

Nilai-nilai F pada Taraf Signifikansi 5% dan 1%

d.b.	d.b. dari Mean Kuadrat yang Lebih Besar												t.s.
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
65	3,99	3,14	2,75	2,51	2,36	2,24	2,15	2,08	2,02	1,98	1,94	1,90	5%
	7,04	4,95	4,10	3,62	3,31	3,09	2,93	2,79	2,70	2,61	2,54	2,47	1%
70	3,98	3,13	2,74	2,50	2,35	2,23	2,14	2,07	2,01	1,97	1,93	1,89	5%
	7,01	4,92	4,08	3,60	3,29	3,07	2,91	2,77	2,67	2,59	2,51	2,45	1%
80	3,96	3,11	2,72	2,48	2,33	2,21	2,12	2,05	1,99	1,95	1,91	1,88	5%
	6,96	4,88	4,04	3,56	3,25	3,04	2,87	2,74	2,64	2,55	2,48	2,41	1%
100	3,94	3,09	2,70	2,46	2,30	2,19	2,10	3,03	1,97	1,92	1,88	1,85	5%
	6,90	4,82	3,98	3,51	3,20	2,99	2,82	2,69	2,59	2,51	2,43	2,36	1%
125	3,92	3,07	2,68	2,44	2,29	2,17	2,08	2,01	1,95	1,90	1,86	1,83	5%
	6,84	4,78	3,94	3,47	3,17	2,95	2,79	2,65	2,56	2,47	2,40	2,33	1%
150	3,91	3,06	2,67	2,43	2,27	2,16	2,07	2,00	1,94	1,89	1,85	1,82	5%
	6,81	4,75	3,91	3,44	3,14	2,92	2,76	2,62	2,53	2,44	2,37	2,30	1%
200	3,89	3,04	2,65	2,41	2,26	2,14	2,05	1,98	1,92	1,87	1,83	1,80	5%
	6,76	4,71	3,88	3,41	3,11	2,90	2,73	2,60	2,50	2,41	2,34	2,28	1%
400	3,86	3,02	2,62	2,39	2,23	2,12	2,03	1,96	1,90	1,85	1,81	1,78	5%
	6,70	4,66	3,83	3,36	3,06	2,85	2,69	2,55	2,46	2,37	2,29	2,23	1%
1000	3,85	3,00	2,61	2,38	2,22	2,10	2,02	1,95	1,89	1,84	1,80	1,76	5%
	6,66	4,62	3,80	3,34	3,04	2,82	2,66	2,53	2,43	2,34	2,26	2,20	1%
-	3,84	2,99	2,60	2,37	2,21	2,09	2,01	1,94	1,88	1,83	1,79	1,75	5%
	6,64	4,60	3,78	3,32	3,02	2,80	2,64	2,51	2,41	2,32	2,24	2,18	1%

Nilai Persentil
 Untuk Distribusi t
 NU = db
 (Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan t).



NU	t _{0,995}	t _{0,99}	t _{0,975}	t _{0,95}	t _{0,925}	t _{0,90}	t _{0,75}	t _{0,70}	t _{0,60}	t _{0,55}
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,583	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,700	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,280	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,200	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,08	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research, Fisher.

RA dan Yates, F. Table 111, Oliver & Boyd Ltd. Edinburgh.

- * t_{0,995} untuk tes 2 ekor dengan α_{0,01}
- t_{0,975} untuk tes dua ekor dengan α_{0,05}



DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS JEMBER

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Alamat : Jl. Kalimantan III/3 Kampus Tegalboto Kotak Pos 162 Telp./ Fax (0331) 334988 Jember 68121

Nomor : **1726** /J25.1.5/PL.5/200...

Jember, 8 Mei2004..

Lampiran : Proposal

Perihal : Ijin Penelitian

Kepada : Yth. **Kepala SLTP 4 Negeri**
Jember

di. - **Jember**

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jember menerangkan bahwa Mahasiswa tersebut di bawah ini :

Nama : **Sukarsih Arriani**

Nim : **000210103002**

Jurusan/Program : **P. MIPA / P. Biologi**

Berkenaan dengan penyelesaian studinya, mahasiswa tersebut bermaksud melaksanakan penelitian dilembaga saudara dengan Judul :

Studi Komparatif Hasil Belajar Siswa Antara Metode

Diskusi Buzz Group dan Syndicate Group Terhadap

Pembelajaran Biologi (Konsep Sistem Hormon Kelas II

Semester II th. Pelajaran 2003/2004 di SLTPN 4 Jember).

Sehubungan dengan hal tersebut kami mohon perkenan saudara agar memberikan ijin, dan sekaligus bantuan informasi yang diperlukannya.

Demikian atas perkenan dan kerjasamanya kami mengucapkan terima kasih.



Dekan
 Pembantu Dekan I,

Drs. H.MISNO AL, M.Pd
 NIP. 130 937 191



Digital Repository Universitas Jember
PEMERINTAH KABUPATEN JEMBER
DINAS PENDIDIKAN
SMP 4 JEMBER
Jl. Nusa Indah 14 Telp. 0331-485525 Jember

SURAT - KETERANGAN

Nomor : 060 /421.3/436.318/ 2004

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SMP Negeri 4 Jember, menerangkan dengan Sebenarnya bahwa :

N a m a : SUKARSIH APRIANI
N I M : 000210103002
Fakultas / Jurusan : FKIP / P. Biologi

Telah melaksanakan penelitian di SMP 4 Jember, dengan judul " **STUDI KOMPARATIF HASIL BELAJAR SISWA ANTARA METODE DISKUSI BUZZ GROUP DAN SYNDICATE GROUP TERHADAP PEMBELAJARAN BIOLOGI (Konsep Sistem Hormon Kelas II Semester II Tahun Pelajaran 2003/2004 di SMP 4 Jember)**

Demikian Surat Keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Jember, 12 Juni 2004
KEPALA,
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH NEGERI 4
PONTIANAK NEGERI
JEMBER
Drs. H. Roestamadji, MM
130368502