



**PENGARUH PEMBELAJARAN TGT (*TEAMS GAMES TOURNAMENTS*)
DENGAN MEDIA *EXPLOSION BOX* PADA MATERI SISTEM
EKSKRESI MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS XI IPA MA AL-MUKHLISHIN
BATU BARA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan
Memenuhi Syarat-Syarat Untuk Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah
Dan Keguruan**

Oleh :

**NADILA HUSNAH
NIM. 0310161004**

**JURUSAN TADRIS BIOLOGI
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN
2021**



**PENGARUH PEMBELAJARAN TGT (*TEAMS GAMES TOURNAMENTS*)
DENGAN MEDIA *EXPLOSION BOX* PADA MATERI SISTEM
EKSKRESI MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR
SISWA KELAS XI IPA MA AL-MUKHLISHIN
BATU BARA**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-Tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan**

Oleh :

**NADILA HUSNAH
NIM. 0310161004**

JURUSAN TADRIS BIOLOGI

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

**Kartika Manalu, M.Pd
NIP. 198412132011012008**

**Dr. Khairuddin, M.Ag
NIP. 19640706 201411 1 001**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUMATERA UTARA
MEDAN**

Medan, 1Maret 2021
Nomor : Istimewa Bapak Dekan Fakultas Ilmu
Lampiran : Terlampir Tarbiyah dan Keguruan
Hal : Skripsi UIN Sumatera Utara
a.n Nadila Husnah Di
Medan

Assalamualaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi mahasiswa a.n Nadila Husnah yang berjudul **“Pengaruh Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan Media *Explosion Box* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin Batu Bara”**

Dengan ini kami menilai skripsi tersebut dapat disetujui untuk diajukan dalam sidang Munaqasah Skripsi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sumatera Utara Medan. Demikian kami sampaikan, atas perhatian saudara kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu’alaikum Wr.Wb.

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Kartika Manalu, M.Pd
NIP. 198412132011012008

Dr. Khairuddin, M.Ag
NIP. 19640706 201411 1 001

ABSTRAK



Nama : Nadila Husnah
Nim : 0310161004
Fak/Jurusan : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/Tadris Biologi
Pembimbing 1 : Kartika Manalu, M.Pd
Pembimbing 2 : Dr. Khairuddin, M.Ag
Judul : Pengaruh Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan Media *Explosion Box* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisih Batu Bara

Kata Kunci : Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan Media *Explosion Box*, Hasil Belajar Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran TGT (*Team Games Tounament*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI MA Al-Mukhlisih Batu Bara. jenis penelitian ini kuasi eksperimen atau eksperimen semu. populasi dan sampel dalam penelitian ini seluruh siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisih yang terdiri dari kelas XI IPA-1 yang berjumlah 43 siswa sebagai kelas ekperimen dan XI IPA-2 berjumlah 40 siswa sebagai kelas kontrol. Instrumen dalam penelitian ini dalam bentuk tes objektif atau pilihan berganda sebanyak 20 soal.

Analisis data pada penelitian ini adalah uji *paired simple t-test* dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 22. dengan melihat nilai signifikansinya yaitu jika Sig (2-tailed) < 0,05. adapun hasil yang ditemukan adalah nilai sig. 2-tailed 0,00 < 0,05 dengan nilai t-hitung > t-tabel yaitu 23,38 > 2,01 yang berarti H₀ ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada pengaruh pembelajaran TGT (*teams games tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisih Batu Bara.

Mengetahui Pembimbing I Skripsi

Kartika Manalu, M.Pd
NIP. 198412132011012008

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillah rabbil'alamin penulis panjatkan puji syukur yang tidak terhingga kepada Allah SWT yang Maha Pengasih dan Penyayang yang selalu melimpahkan anugerah, rahmad serta nikmat-Nya kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik sebagaimana yang diharapkan, tidak lupa shalawat serta salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW.

Penulisan skripsi ini penulis beri judul “Pengaruh Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) Dengan Media *Explosion Box* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin Batu Bara”, disusun untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan dalam bidang Tadris Biologi, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara.

Selama dalam tahap penelitian dan penyusunan skripsi ini, penulis banyak sekali mendapat dukungan dan motivasi baik berupa moril maupun material. Untuk itu dengan sepuh hati kesempatan kali ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Syahrin Harahap, MA, selaku rektor Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan
2. Bapak Dr. Mardianto, M.Pd, Selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

3. Ibu Indayana Febriani Tanjung, M.Pd selaku Kepala Prodi Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
4. Ibu Dr. Nirwana Anas, M.Pd selaku Sekretaris Prodi Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan.
5. Yang teristimewa ayahanda tercinta Muhammad dan Ibunda tercinta Rislawati yang memiliki doa yang sangat luar biasa dan tidak pernah lelah memberikan semangat dan motivasi serta dukungan dalam bentuk moril dan materil kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Karika Manalu, M.Pd selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
7. Bapak Dr. Khairuddin, M.Ag selaku pembimbing II yang telah banyak memberikan bantuan, bimbingan dan arahan dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.
8. Bapak dan Ibu Dosen Tadris Biologi serta staf pegawai di lingkungan Tadris Biologi Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan yang banyak memberikan ilmunya serta membantu penulis selama perkuliahan.
9. Buya Rizka Eka Putera, M.Pd selaku Kepala Ma Al-Mukhlisin, Ummi Nurmaya sari Nst, S.Pd selaku Guru Biologi di Ma Al-Mukhlisin, seluruh staf dan pegawai Ma Al-Mukhlisin, serta seluruh

siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin yang telah membantu, memotivasi dan mendukung penulis dalam proses penelitian untuk menyelesaikan skripsi ini.

10. Kepada Bapak/Ibu Penguji dan Narasumber yang senantiasa memberikan masukan dan arahan kepada penulis sehingga penyusunan skripsi ini menjadi lebih baik.

11. Adik-adikku tersayang Elvika Rahmah, Dinda Khairiah, Alqueena Shafwa Adiba dan Rizky Ananda Ariza yang selalu memberi penulis motivasi, semangat dan doa bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

12. M. Royhan Al-Faruq Sarma yang selalu membantu, mendukung, memotivasi serta meluangkan waktunya dalam mendengarkan keresahan dan kegelisahan penulis dalam menyelesaikan skripsi.

13. Sahabatku tersayang Ikhsani Damayanti Ritonga, Linda Amalia Saragih, Innaka Putri Islami Amar's, Dian Novita, Nurliana yang tetap memberi semangat dan dukungan bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.

14. Kepada seluruh rekan-rekan seperjuangan di lingkungan Tadris Biologi atas kebersamaan yang dapat melukiskan kenangan bagi penulis pada masa perkuliahan.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya dalam menyelesaikan skripsi ini. Namun, penulis hanyalah manusia biasa yang tidak luput dari kesalahan dan khilaf, untuk itu penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dalam segi isi dan segi bahasa. hal ini disebabkan karena

keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki penulis. Untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat mendukung demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhir kata dengan segala kerelaan hati penulis mengucapkan terima kasih dan semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis maupun pembaca dalam usaha peningkatan mutu pendidikan dimasa yang akan datang.

Medan, 04 Februari 2021

Nadila Husnah
0310161004

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Perumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
A. Kerangka Teori.....	8
1. Pembelajaran TGT dengan Media <i>Explosion Box</i>	8
a. Pengertian Pembelajaran.....	8
b. Model Pembelajaran.....	10
c. Pembelajaran kooperatif.....	11
d. Teams Games Tournaments (TGT)	12
e. Media <i>Explosion Box</i>	19

2. Sistem Ekskresi Manusia	20
3. Hasil Belajar	27
B. Kerangka Berpikir	29
C. Penelitian Yang Relevan	31
D. Hipotesis.....	33
1. Hipotesis Penelitian.....	33
2. Hipotesis Statistik	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	35
A. Lokasi Penelitian.....	35
B. Populasi dan Sampel	35
1. Populasi.....	35
2. Sampel.....	35
C. Variabel Penelitian	36
1. Variabel Bebas	36
2. Variabel Terikat	36
D. Desain Penelitian.....	37
E. Defenisi Operasional.....	38
F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian.....	40
1. Teknik Pengumpulan Data.....	40
2. Instrumen Penelitian.....	40
3. Uji Instrumen Penelitian	43
a. Uji Validitas	43
b. Uji Reliabelitas.....	47
c. Uji Kesukaran Item	48

d. Uji Pembeda	51
G. Teknik Analisis Data	53
1. Statistik Deskriptif	53
2. Statistik Inferensial.....	54
a. Uji Normalitas	55
b. Uji Homogenitas	55
c. Uji Hipotesis	56
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	57
A. Hasil Penelitian	57
1. Deskripsi Data Penelitian.....	57
a. Profil Sekolah.....	57
b. Keadaan Sekolah.....	57
c. Visi,Misi, dan Tujuan Ma Al-Mukhlisin	58
d. Fasilitas	59
e. Tenaga Pendidik dan Kependidikan.....	60
f. Peserta Didik	62
2. Deskripsi Data Instrumen.....	63
a. Deskripsi Hasil Pre-Test dan Post-Test Siswa.....	63
b. Uji Persyaratan Analisis.....	68
1) Uji Normalitas	68
2) Uji Homogenitas	69
3) Uji Hipotesis	70
B. Pembahasan.....	71

BAB V PENUTUP.....	76
A. Kesimpulan	76
B. Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
Lampiran	81

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Penghargaan Tim.....	15
Tabel 3.1	Jumlah Siswa Kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin	36
Tabel 3.2	Desain Penelitian	37
Tabel 3.3	Kisi-Kisi Soal	41
Tabel 3.4	Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen.....	45
Tabel 3.5	Hasil Perhitungan Uji Reliabelitas Instrumen	48
Tabel 3.6	Hasil Pengujian Kesukaran Item	49
Tabel 3.7	Hasil Pengujian Pembeda Instrumen.....	52
Tabel 3.8	Kategori Tingkat Keberhasilan Siswa	54
Tabel 4.1	Jenis Fasilitas, Jumlah dan Luas Fasilitas Ma Al-Mukhlisin	59
Tabel 4.2	Tenaga Pendidikan dan Kependidikan Ma Al-Mukhlisin	61
Tabel 4.3	Jumlah Keseluruhan Siswa Ma Al-Mukhlisin.....	62
Tabel 4.4	Hasil Pre-Test dan Post-Test Siswa Kelas XI IPA.....	64
Tabel 4.5	Deskriptif Statistik.....	65
Tabel 4.6	Perbandingan Rata-rata Post-Test Siswa Setiap Indikator	67
Tabel 4.7	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa	69
Tabel 4.8	Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa.....	70

Tabel 4.9	Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa.....	71
-----------	--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Penempatan Siswa Ke Meja Turnament.....	14
Gambar 2.2	Bagan Pemutaran Permainan.....	17
Gambar 4.1	Histogram Rata-rata Pre-Test dan Post-Test Siswa Kelas XI IPA	66
Gambar 4.2	Histogram Perbandingan Nilai Rata-rata Post-Test Siswa Setiap Indikator	67

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Ekperimen	81
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol	95
Lampiran 3	Lembar Kerja Peserta Didik	106
Lampiran 4	Tes Hasil Belajar Siswa.....	107
Lampiran 5	Data Uji Validitas Instrumen Tes	114
Lampiran 6	Uji Reliabelitas Tes	123
Lampiran 7	Uji Kesukaran Item.....	125
Lampiran 8	Uji Daya Beda	126
Lampiran 9	Data Hasil Pre-Test dan Post-Test Hasil Belajar Siswa	127
Lampiran 10	Data Statistik Deskriptif	129
Lampiran 11	Uji Normalitas	130
Lampiran 12	Uji Homogenitas.....	131
Lampiran 13	Hipotesis	132
Lampiran 14	Daftar Tabel Nilai-nilai r Product Moment	133
Lampiran 15	Daftar Tabel Nilai-nilai dalam Distribusi-t.....	134
Lampiran 16	Dokumentasi Penelitian.....	135

Lampiran 17 Surat Validasi Soal Pilihan Berganda.....	141
Lampiran 18 Daftar Riwayat Hidup.....	143

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan di Indonesia dalam Undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No.2 Tahun 2003 bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar dapat menjadi manusia yang beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap dan kreatif agar menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab.¹

Mengingat tentang ilmu, sebenarnya sudah menjadi perintah Allah untuk tetap menuntut, dan mempelajarinya agar kita dapat membedakan perkara yang baik dan perkara yang buruk untuk tetap bertaqwa kepada Allah dan beriman kepadaNya. sebagaimana dalam firman Allah dalam surah Al-Hud ayat 24 :

مَثَلُ الْفَرِيقَيْنِ كَالْأَعْمَىٰ وَالْأَصْمَىٰ وَالْبَصِيرِ وَالسَّمِيعِ ۚ هَلْ يَسْتَوِينَ مَثَلًا ۚ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ

Artinya : Perumpamaan dua golongan (kafir dan mukmin) seperti orang buta dan orang tuli dengan orang yang dapat melihat dan yang dapat mendengar. samakah kedua golongan itu? apakah kamu tidak mengambil pelajaran?.²

Allah juga berfirman dalam Alquran yang menerangkan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang-orang yang berilmu. Hal tersebut dipaparkan dalam surah Al-Mujadilah ayat 11 :

¹ Ayi Suherman, (2010), *Model Pembelajaran Pakem dalam Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar*, Jurnal Penelitian Pendidikan Vol. 11 No. 1, hal. 132

² Departemen Agama RI, (2020), *Al-Quran dan Terjemahannya*, Jakarta : Lajnah Pentasihan Al-Quran, hal. 308

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ
 انشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ ۖ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
 خَبِيرٌ

Artinya : Wahai orang-orang yang beriman apabila dikatakan kepadamu “berilah kelapangan di dalam majelis-majelis”, maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan “berdirilah” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Maha Teliti terhadap apa yang kamu kerjakan.³

Dalam dunia pendidikan nasional, tingkat keberhasilan proses belajar siswa dapat dilihat dari nilai akhir belajarnya. Hasil belajar sangat menunjang penuh terhadap keberhasilan pada proses pembelajaran. Dengan hasil belajar yang baik maka proses pembelajaran berjalan dengan sebagaimana yang diharapkan. Untuk itu dibutuhkan strategi pembelajaran yang memungkinkan akan membantu keberhasilan dalam proses pembelajaran yang diharapkan.

Hasil wawancara terhadap guru biologi Ma Al-Mukhlisin Batu Bara pada hari Kamis tanggal 27 Februari 2020 sebagai observasi awal, diketahui bahwa nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah tersebut adalah 75 dan diperoleh data bahwa hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia hanya sebanyak 50% dari 80 siswa yang mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Untuk mengatasi masalah tersebut guru mata pelajaran biologi biasanya membuat remedial untuk memperbaiki nilai siswa yang masih di bawah KKM.

Hasil observasi yang dilakukan pada hari rabu sampai dengan hari sabtu tanggal 26-29 Februari 2020 di Ma Al-Mukhlisin Batu Bara ditemukan hanya sebagian siswa yang memperhatikan guru pada saat guru menjelaskan mata

³ *Ibid*, hal. 803

pelajaran Biologi. Hal ini dikarenakan guru masih menggunakan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional atau ceramah. Metode konvensional ini adalah metode yang membuat guru harus aktif dalam proses pembelajaran dan siswa hanya berperan sebagai pendengar materi pembelajaran yang disampaikan sehingga dapat mengakibatkan siswa cenderung pasif (kurang aktif) pada proses pembelajaran. Hal ini yang menyebabkan siswa merasa jenuh ketika berlangsung mata pelajaran Biologi. Siswa jarang mendapat kesempatan bertanya atau bertukar pikiran sesama mereka di dalam kelas dan siswa juga belum dapat menjawab secara lancar pertanyaan yang diajukan oleh guru biologi secara lisan karena sikap siswa yang masih kurang memperhatikan guru pada saat pembelajaran dimulai.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dipertimbangkan penerapan metode pembelajaran lain yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem ekskresi manusia. Materi sistem ekskresi manusia menuntut siswa untuk memahami struktur, fungsi organ, proses serta kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. Metode pembelajaran yang dapat diterapkan salah satunya adalah metode pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournaments*).

Metode pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang menjadikan siswa sebagai pusat kegiatan. Penerapan model pembelajaran *Team Games Tournament* adalah salah satu tipe atau model pembelajaran kooperatif yang mudah diterapkan, melibatkan aktivitas seluruh siswa tanpa harus ada perbedaan status, melibatkan siswa sebagai tutor sebaya dan mengandung unsur permainan dan *reinforcement* yang bersifat tidak membosankan. Aktivitas belajar dengan permainan yang dirancang dalam pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament* memungkinkan

siswa dapat belajar lebih rileks disamping menumbuhkan tanggung jawab, kejujuran, kerja sama yang tidak dapat membedakan status.⁴

Proses pembelajaran akan lebih efektif dan efisien jika disampaikan dengan media pembelajaran. Salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan adalah *explosion box*.

Explosion box merupakan media tiga dimensi yang lebih umum digunakan sebagai kotak kejutan untuk hadiah istimewa di hari spesial. Kejutan dalam kotak tersebut memuat gambar, foto, ungkapan atau kemasan yang dikemas dalam kotak dengan tampilan yang unik. Lebih dari sekedar kejutan dan hadiah, dewasa ini beberapa akademisi telah meneliti dan mengembangkan *explosion box* sebagai media edukasi. Waladiyah (2018) menyatakan bahwa *Explosion box* merupakan media cetak yang berisi tulisan, teks, atau gambar, media tersebut mampu meningkatkan literasi siswa kelas VII SMPN 26 Surabaya. Febriana (2018) juga melaporkan bahwa media pembelajaran *explosion history box* dapat meningkatkan motivasi belajar siswa kelas X SMK Negeri 7 Malang. Selanjutnya (2018) mengungkapkan bahwa *explosion box* juga dapat digunakan sebagai media pembelajaran untuk mempermudah proses pembelajaran materi komponen ekosistem di kelas V MI Perwanida Blitar.⁵

Dengan media *explosion box* dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi khususnya pada materi sistem ekskresi manusia. Dimana *explosion box* adalah sebuah media yang didalamnya berisi tulisan, gambar (foto) yang unik sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran.

Penerapan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa. Siswa tidak merasa jenuh pada saat pembelajaran biologi khususnya pada materi sistem ekskresi manusia.

⁴ Ulfa Nurul Qalbi,dkk., (2017), *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament dalam Keterampilan Menulis Bahasa Jerman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Bontompo Kabupaten Gowa*, Jurnal Penelitian Pendidikan Insani, volume 20, No 1, hal. 68

⁵ Fitriya Nur Rahmah,dkk., (2019), *Level Kognitif Literasi Berbantu Explosion Box Sastra Terhadap Kemampuan Menemukan dan Memahami Konsep Moral Siswa Kelas IV SD*, Jurnal Pendidikan, Vol.4, No.4, hal. 505

Berdasarkan latar belakang masalah dan gejala diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “PENGARUH PEMBELAJARAN TGT (*Teams Games Tournaments*) DENGAN MEDIA *EXPLOSION BOX* PADA MATERI SISTEM EKSKRESI MANUSIA TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA MA AL-MUKHLISHIN BATU BARA”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah-masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Hasil belajar siswa yang masih rendah yaitu hanya sebanyak 50% dari 80 siswa yang mencapai nilai KKM.
2. Metode mengajar guru yang masih bersifat konvensional yaitu ceramah (*teacher centered*) yang memusatkan pembelajaran pada guru.
3. Siswa hanya sebagai pendengar materi yang disampaikan sehingga cenderung pasif (kurang aktif) yang mengakibatkan pembelajaran bersifat membosankan.

C. Batasan Masalah

Mengingat masalah yang tercakup dalam penelitian ini sangat luas, maka penulis membatasinya sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XI MA AL-MUKHLISHIN BATU BARA.
2. Penelitian ini menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) dengan media *Explosion box*.

3. Penelitian ini berfokus pada materi sistem ekskresi manusia.
4. Hasil belajar yang diteliti adalah hasil belajar ranah kognitif pada mata pelajaran sistem ekskresi manusia.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah diatas maka rumusan masalah penelitian ini adalah Apakah terdapat pengaruh pembelajaran TGT (*Team Games Tournament*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI MA Al-Mukhlisin Batu Bara?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pembelajaran TGT (*Team Games Tournament*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI MA Al-Mukhlisin Batu Bara.

F. Manfaat Penelitian

Hal yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagi guru, penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam strategi pembelajaran dan dengan media yang mendukung serta sesuai sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
2. Bagi siswa, penelitian ini dapat memberikan pengetahuan dan pengalaman belajar khususnya dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dengan media *explosion box* sehingga dapat memenuhi nilai KKM secara keseluruhan.

3. Bagi peneliti, penelitian ini dapat meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan menambah wawasan dalam melakukan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournament*) dengan media *explosion box* di sekolah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Pembelajaran TGT dengan Media *Explosion Box*

a. Pengertian Pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata belajar mendapatkan awalan “pem” dan akhiran “an” menunjukkan bahwa ada unsur dari luar yang bersifat intervensi agar terjadi proses belajar. Jadi pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh faktor eksternal agar terjadi proses belajar pada diri individu yang belajar. Hakikat pembelajaran secara umum dilukiskan Gegne dan Briggs, adalah serangkaian kegiatan yang dirancang dan memungkinkan terjadinya proses belajar. Pembelajaran mengandung makna setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu individu mempelajari sesuatu kecakapan tertentu. Oleh karena itu, dalam pembelajaran pemahaman karakteristik internal individu yang belajar menjadi penting. Proses pembelajaran merupakan aspek yang terintegrasi dari proses pendidikan.

Hampir semua orang setuju bahwa tujuan pembelajaran yaitu upaya mempengaruhi peserta didik agar terjadi proses belajar. Oleh karena itu, perlu diupayakan suatu cara atau metode membantu terjadinya proses belajar agar belajar menjadi efektif, efisien dan terarah pada tujuan yang ditetapkan.

Upaya pembelajaran pada dasarnya berfungsi sebagai perangsang stimulus eksternal untuk membantu seseorang belajar, mengorganisasikan dan mengintegrasikan sejumlah pengalaman baru ke dalam skema secara bermakna,

sehingga berbentuk struktur kognitif yang dapat digunakan sebagai pengait informasi pada kegiatan belajar.

Secara umum Gagne dan Briggs menjelaskan bahwa pembelajaran dilukiskan sebagai “upaya orang yang bertujuan untuk membantu orang belajar”. Gagne selanjutnya mendefinisikan pembelajaran sebagai seperangkat kegiatan eksternal yang dirancang untuk mendukung terjadinya beberapa proses belajar, yang sifatnya internal. Pembelajaran tidak sama dengan mengajar karena pembelajaran titik beratnya ialah pada semua kejadian yang bisa berpengaruh secara langsung pada individu untuk belajar. Di sisi lain pembelajaran tidak harus disampaikan oleh orang tetapi dapat disampaikan melalui bantuan bahan cetak, gambar televisi, komputer, serta sumber belajar lainnya. Menurut Gagne, Briggs dan Wagner pengertian pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada peserta didik. Ciri utama pembelajaran adalah inisiasi, fasilitasi, dan peningkatan proses belajar peserta didik, sedangkan komponen-komponen dalam pembelajaran adalah tujuan, materi, kegiatan, dan evaluasi pembelajaran.⁶

Sedangkan menurut Rahmawida Putri mengatakan bahwa pembelajaran adalah proses dimana mahasiswa mengembangkan potensi yang dimiliki untuk mendapatkan suatu pengetahuan dan pemahaman untuk mencapai tujuan pembelajaran dibutuhkan adanya keterlibatan mahasiswa dengan ketepatan metode pembelajaran yang digunakan oleh dosen.⁷

Dari uraian diatas maka dapat diuraikan bahwa pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar siswa dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai suatu objektif yang ditentukan berupa hasil belajar (aspek kognitif), juga dapat mempengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seorang siswa, namun proses pengajaran ini memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan guru saja.

⁶Pupuh Fathurrohman, M Sobry Sutikno, (2017), *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : PT Refika Aditama, hal. 20-23

⁷ Rahmawida Putri, (2020), *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inquiry Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Farmasi Pada Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia*, Jurnal Biolokus, volume 3, nomor 2.

sedangkan pembelajaran menunjukkan adanya interaksi antara guru dengan siswa.⁸

b. Model Pembelajaran

Menurut Rusidy Ananda menjelaskan bahwa model adalah sebuah rangkaian hubungan yang logis baik dalam bentuk kuantitatif maupun kualitatif yang mengkaitkan cirri-ciri realitas yang relevan secara bersama dengan apa yang menjadi perhatian kita. Dengan demikian dalam sebuah model akan terkandung sejumlah komponen yang menjadi ciri dari suatu realita dan yang saling terhubung secara logis.⁹

Menurut Tatti Solliha,dkk. dalam Joni Dimiyati 2016:79 menjelaskan bahwa model pembelajaran merupakan tindakan yang didalamnya termasuk metode dan pemanfaatan berbagai media dan sumber belajar, model disusun untuk mencapai tujuan artinya semua keputusan penyusunan model diarahkan atau tertumpu pada pencapaian tujuan.¹⁰

Model pembelajaran sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman atau acuan dalam melakukan kegiatan pembelajaran. Sama halnya dengan Murtadlo menjelaskan bahwa model pembelajaran disini dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan pembelajaran. Model pembelajaran adalah bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh pendidik di kelas. Dalam model pembelajaran terdapat strategi pencapaian kompetensi peserta didik dengan pendekatan, metode dan teknik pembelajaran.

⁸Fitri Agustina Lubis, (2018), *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inkuiri Divariasikan dengan Media Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Siswa*, Jurnal Biolokus Volume 1 No.2

⁹Rusydi Ananda, (2019), *Perencanaan Pembelajaran*, Medan : LPPPI, hal.32

¹⁰Tatti Solliha,dkk., (2019), *Pengaruh Model Pembelajaran Sainifik Terhadap Kecerdasan Naturalistik Anak Usia 5-6 Tahun di RA Peduli Kasih Desa Laut Dendang*, Raudhah Volume 07 (01)

Dari uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Jadi model pembelajaran cenderung perspektif, yang relatif sulit dibedakan dengan strategi pembelajaran. Model pembelajaran secara efektif. Model pembelajaran yang efektif adalah model pembelajaran yang memiliki landasan teoritik yang sintak pembelajaran yang sederhana, mudah dilakukan, dapat mencapai tujuan yang termasuk kriteria tersebut adalah model pembelajaran kooperatif.¹¹

c. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang anggotanya 4-6 orang dengan struktur kelompok heterogen. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu cara pendekatan atau serangkaian strategi yang khusus dirancang untuk memberi dorongan kepada peserta didik agar bekerja sama selama proses pembelajaran.¹²

Menurut Yullya tahun 2020 mengungkapkan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran yang memaksa siswa bertatap muka sehingga mereka akan berdialog siswa satu dengan lainnya. Dialog tidak hanya dilakukan dengan guru tetapi dengan teman sebaya juga karena biasanya siswa akan lebih merasa terbuka dengan teman sebaya dalam menyampaikan pendapat atau apa yang mereka lakukan dan siswa akan lebih mudah belajarnya dengan teman sebaya.¹³

¹¹Zainab Aqil dan Ali Murtadlo, (2016), *Kumpulan Metode Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*, Bandung: PT Sarana Tutorial Nurani Sejahtera, hal. 2-3

¹² Tukiran Taniredja, dkk, (2017), *Model-model Pembelajaran Inovatif*, Bandung : Alfabeta, hal. 15

¹³ Yullya Ardiny Hasibuan, (2020), *Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Course Review Horay Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V MIN Medan Tembung*, NIZHAMIYAH, volume x, No 2.

Sedangkan menurut Henson dan Eller dalam Haidir dan Salim tahun 2014 mendefinisikan bahwa yang dimaksud dengan kooperatif adalah bentuk kerjasama atau kelompok-kelompok yang dibuat dalam bentuk team yang dilakukan peserta didik untuk mencapai tujuan bersama dalam mempelajari konsep-konsep atau materi pembelajaran.¹⁴

d. Team Games Tournament (TGT)

Ada lima komponen utama dalam pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) yaitu :¹⁵

1) Penyajian Kelas (*Class Presentation*)

Penyajian kelas dalam pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) tidak berbeda dengan pengajaran biasa atau pengajaran klasikal oleh guru, hanya pengajaran lebih difokuskan pada materi yang sedang dibahas saja. Ketika penyajian kelas berlangsung mereka sudah berada dalam kelompoknya. Dengan demikian mereka akan memperhatikan dengan serius selama pengajaran penyajian kelas berlangsung sebab setelah ini mereka harus mengerjakan *games* akademik dengan sebaik-baiknya dengan skor mereka akan menentukan skor kelompok mereka.

2) Kelompok (*Teams*)

Kelompok disusun dengan beranggotakan 4 samapi 5 orang yang mewakili pencampuran dari berbagai keragaman dalam kelas seperti kemampuan

¹⁴ Haidir dan Salim, (2014), *Strategi Pembelajaran (Suatu Pendekatan Bagaimana Meningkatkan Kegiatan Belajar Siswa Secara Transformatif)*, Medan: Perdana Publishing, hal.125

¹⁵ *Ibid*, hal 67-68

akademik, jenis kelamin, ras atau etnik. Fungsi utama mereka dikelompokkan adalah anggota-anggota kelompok saling meyakinkan bahwa mereka dapat bekerja sama dalam belajar dan mengerjakan *game* atau lembar kerja dan lebih khusus lagi untuk menyiapkan semua anggota dalam menghadapi kompetisi.

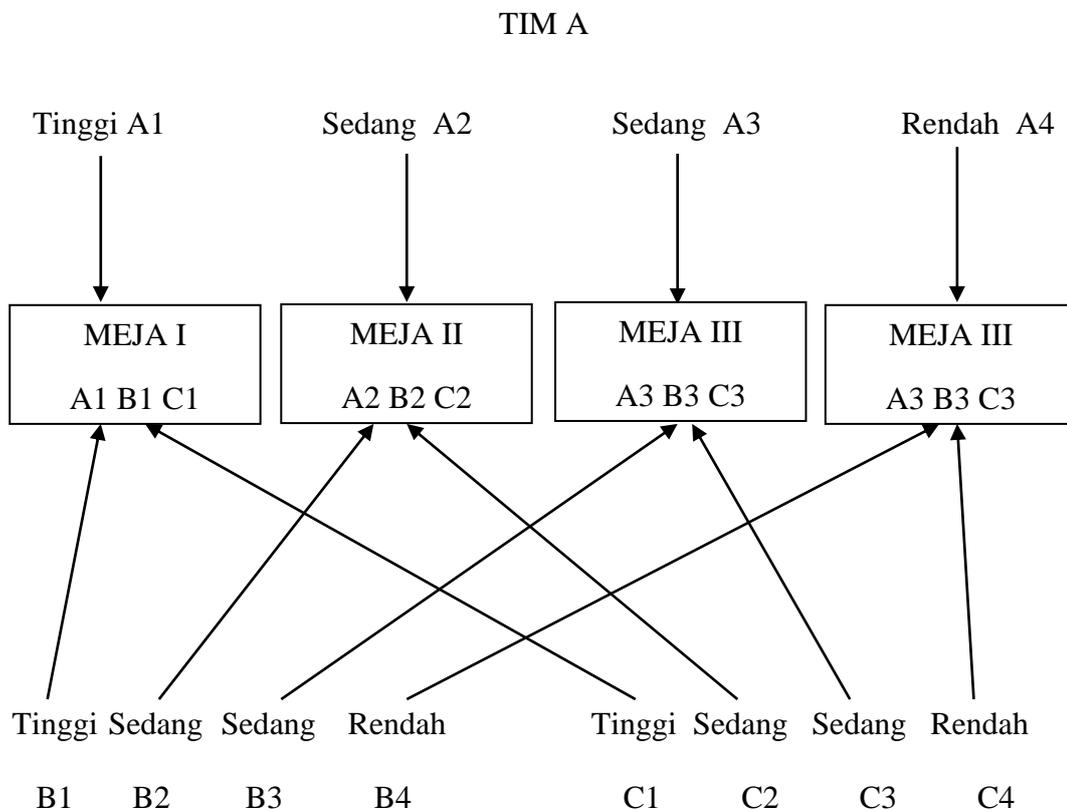
3) Permainan (*Games*)

Pertanyaan dalam *game* disusun dan dirancang dari materi yang relevan dengan materi yang telah disajikan untuk menguji pengetahuan yang diperoleh mewakili masing-masing kelompok. Sebagian besar pertanyaan pada kuis adalah bentuk sederhana. Setiap siswa mengambil sebuah kartu yang diberi nomor dan menjawab pertanyaan yang sesuai dengan nomor pada kartu tersebut.

4) Kompetisi/ Turnamen (*Tournaments*)

Turnament adalah susunan beberapa *game* yang dipertandingkan. Biasanya dilaksanakan pada akhir minggu atau akhir unit pokok bahasan, setelah dosen memberikan penyajian kelas dan kelompok mengerjakan lembar kerjanya. Untuk ilustrasi turnamen dapat dilihat pada skema dibawah ini.

Gambar 2.1 Penempatan Siswa Ke Meja Turnament



Untuk turnamen pertama, guna menempatkan siswa pada “*tournaments table*” dengan pengaturan beberapa siswa berkemampuan tinggi dari tiap-tiap kelompok pada meja I, siswa berkemampuan sedang meja II dan III kemudian siswa berkemampuan rendah pada meja IV.

Setelah turnamen selesai dan dilakukan penilaian, guru melakukan pengaturan kembali kedudukan siswa pada tiap meja turnamen, kecuali pemenang meja tinggi (meja I). Pemenang dari setiap meja dinaikkan atau digeser satu tingkat ke meja yang lebih tinggi tingkatannya dan siswa yang mendapat skor yang terendah pada setiap meja turnamen selain pada meja terendah lebih rendah tingkatannya (meja IV) diturunkan satu tingkat ke meja yang lebih rendah

tingkatannya. Pada akhirnya mereka akan mengalami kenaikan atau penurunan sehingga mereka akan sampai pada meja yang sesuai dengan kriteria mereka.

Setelah pertandingan pertama, siswa-siswa mengubah posisi atau meja pertandingannya sesuai dengan hasil pertandingannya sebelumnya. pemenang dari tiap-tiap meja akan berpindah pada meja pertandingan yang lebih tinggi selanjutnya, misalkan dari meja IV ke meja III. Pemenang kedua menempati meja pertandingan sebelumnya, sedangkan siswa dengan skor terendah dari tiap-tiap meja akan berpindah ke meja yang lebih rendah di bawahnya, maka mereka akan berusaha untuk berpindah lagi ke meja yang lebih tinggi.

5) Pengakuan Kelompok (*Teams Recognition*)

Pengakuan kelompok dilakukan dengan memberi penghargaan berupa hadiah atau sertifikat atas usaha yang telah dilakukan kelompok selama belajar sehingga mencapai kriteria yang telah disepakati bersama.

Ada tiga penghargaan yang dapat diberikan dalam penghargaan tim. Penghargaan tim dapat dinilai pada tabel dibawah ini:

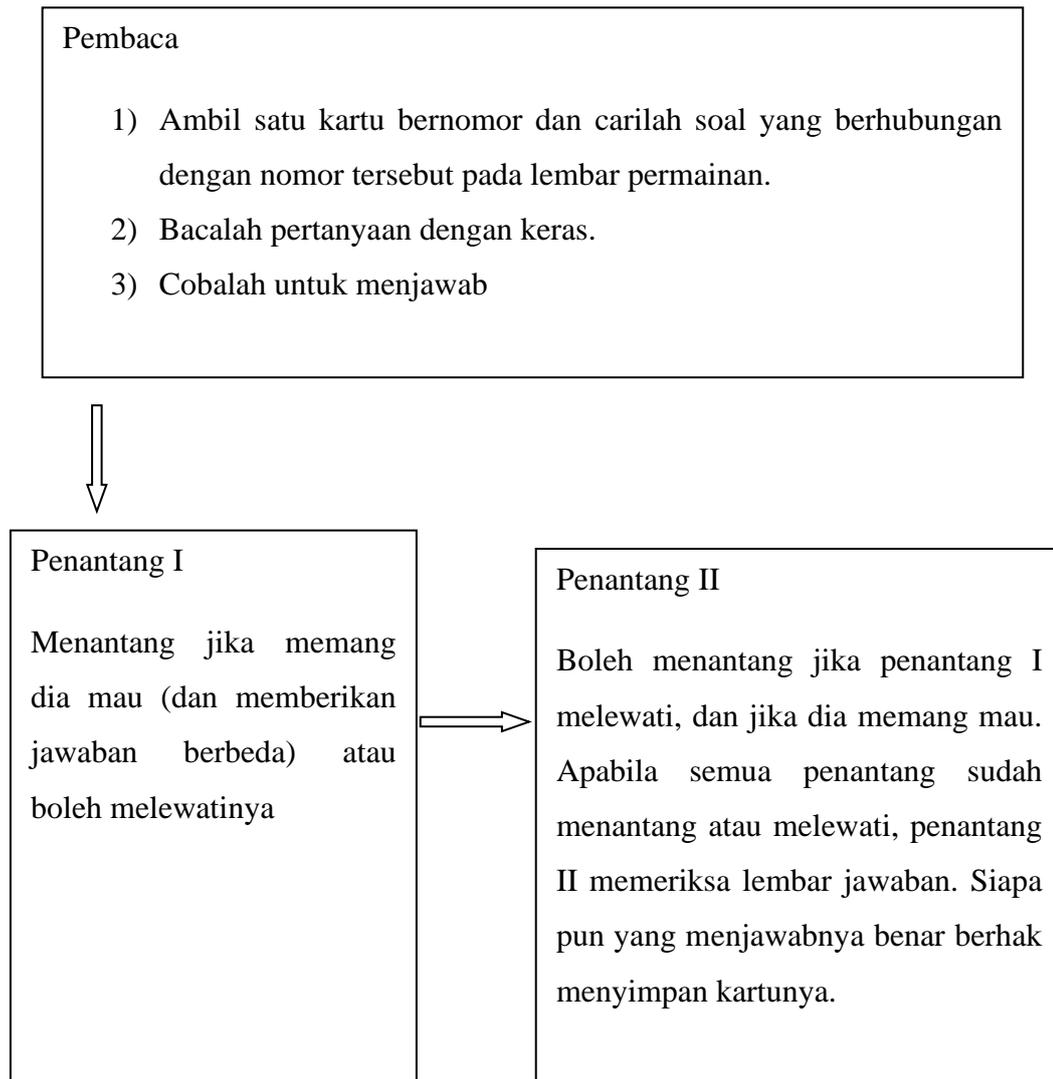
Tabel 2.1 Penghargaan Tim

Kriteria (Rata-Rata Tim)	Penghargaan
40	Tim Baik
45	Tim Sangat Baik
50	Tim Super

Langkah-langkah dan aktivitas pembelajaran kooperatif tipe *Teams Games Tournament* (TGT) adalah sebagai berikut :

- 1) Langkah-langkah dalam pembelajaran kooperatif tipe TGT mengikuti urutan sebagai berikut : pengaturan klasikal, belajar kelompok, turnamen akademik, penghargaan tim dan pemindahan atau *bumping*.
- 2) Pembelajaran diawali dengan memberikan pembelajaran, selanjutnya diumumkan kepada semua siswa bahwa akan melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe TGT dan siswa diminta memindahkan bangku untuk membentuk meja tim. Kepada siswa disampaikan bahwa mereka akan bekerja sama dengan kelompok belajar selama beberapa pertemuan, mengikuti turnamen akademik untuk memperoleh poin bagi nilai tim mereka serta diberitahukan tim yang mendapat nilai yang tinggi akan mendapat penghargaan.
- 3) Kegiatan dalam turnamen adalah persaingan pada meja turnamen dari 3-4 siswa dari tim yang berbeda dengan kemampuan setara. Pada permulaan turnamen diumumkan penetapan meja bagi siswa. Siswa diminta untuk mengatur meja turnamen yang ditetapkan. Nomor meja turnamen bisa diacak. Setelah kelengkapan dibagikan dapat dimulai kegiatan turnamen. Bagan dari putaran permainan dengan 3 siswa dalam satu meja turnamen dapat dilihat dari bagan dibawah ini.

Gambar 2.2 Bagan Putaran Permainan



- 4) Pada akhir putaran pemenang mendapat satu kartu bernomor, penantang yang kalah mengembalikan perolehan kartunya bila sudah ada namun jika pembaca kalah tidak diberikan hukuman. Penskoran didasarkan pada jumlah perolehan kartu, misalkan pada meja turnamen terdiri dari 3 siswa yang seri, peraih nilai tertinggi mendapat skor 60, kedua 40 dan ketiga 20.
- 5) Dengan model yang mengutamakan kerja kelompok dan kemampuan menyatukan integensi siswa yang berbeda-beda akan dapat membuat

siswa mempunyai nilai dalam segi kognitif, afektif dan psikomotor secara merata satu siswa dengan siswa yang lain.

Kelebihan pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournament*) adalah :

- 1) Dalam kelas kooperatif siswa memiliki kebebasan untuk berinteraksi dan menggunakan pendapatnya;
- 2) Rasa percaya diri mahasiswa mejadi lebih tinggi;
- 3) Perilaku mengganggu terhadap siswa lain menjadi lebih kecil;
- 4) Motivasi belajar siswa bertambah;
- 5) Pemahaman yang lebih mendalam terhadap pokok bahasan pembelaan negara;
- 6) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, toleransi antara siswa dengan siswa dan antara siswa dengan guru;
- 7) Siswa dapat menelaah sebuah mata kuliah atau pokok bahasan mengaktualisasikan diri dengan seluruh potensi yang ada dalam diri siswa tersebut dapat keluar, selain itu kerjasama antar siswa juga siswa dengan guru akan membuat interaksi belajar dalam kelas menjadi hidup dan tidak membosankan.

Kekurangan pembelajaran kooperatif tipe TGT (*Teams Games Tournaments*) adalah :

- 1) Sering terjadi dalam kegiatan pembelajaran tidak semua siswa ikut serta menyumbangkan pendapat;
- 2) Kekurangan waktu untuk proses pembelajaran;

- 3) Kemungkinan terjadinya kegaduhan kalau guru tidak dapat mengelola kelas.¹⁶

e. Media *Explosion Box*

Media adalah suatu sarana yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari seseorang komunikator kepada komunikan. Media memberi makna sebagai apa saja yang dapat menyalurkan informasi ke penerima informasi. Dalam artian lain media sebagai perantara yang mengantar informasi dari sumber kepada penerima. Dengan demikian televisi, film, foto, radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya adalah tergolong media.¹⁷

Dengan demikian media pembelajaran dapat diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik, yang dapat digunakan untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual dan verbal. Media merupakan komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi intruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Explosion box berasal dari dua buah kata, yaitu *explosion* yang berarti ledakan dan *box* yang berarti kotak. Jadi media *explosion box* adalah sebuah kotak kejutan yang didalamnya terdapat gambar-gambar yang unik. Media *Explosion box* sering dikenal dengan media double pop up explosion box. Media ini adalah media visual yang berupa gambar dan bentuk yang unik. Media ini berbentuk kotak dan apabila dibuka memiliki bagian-bagian yang bergerak serta memiliki visualisasi cerita yang menarik. Keunikan media tersebut agar menumbuhkan rasa ingin tahu siswa. Media yang tampak dari luar hanya berupa kotak, tetapi setelah

¹⁶*Ibid*, hal 70-73

¹⁷ Sutirman, (2013), *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*, Yogyakarta : Graha Ilmu, hal. 15

dibuka terdapat empat gambar yang menggambarkan sebuah cerita yang berurutan.¹⁸

Explosion box sama artinya dengan *magic box* (kotak misteri) menurut Laili,dkk., *magic box* diterjemahkan ke dalam bahasa Indoneisa adalah kotak ajaib atau kotak misteri. *Magic box* adalah kotak atau kardus yang ukurannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan tidak tembus pandang. Dinamakan *magic box* (kotak misteri) karena terbuat dari kardus yang berbentuk kotak, sedangkan misteri karena pada saat kotaknya ditutup, siswa tidak mengetahui benda apa yang ada di dalam kotak, makanya dinamakan kotak ajaib atau misteri.¹⁹

2. Materi Sistem Ekskresi Manusia

Sistem ekskresi adalah suatu proses pengeluaran zat sisa metabolisme yang tidak berguna dan berbahaya jika terus tersimpan dalam tubuh. Zat sisa metabolisme yang dikeluarkan oleh tubuh meliputi : urin,empedu, urea, keringat dan gas CO₂. Organ-organ yang berperan dalam proses ekskresi adalah ginjal, hati, kulit dan paru-paru.

1) Pembuangan Karbondioksida

Proses bernafas adalah kegiatan meghirup oksigen dan mengeluarkan karbondioksida serta uap air. Oksigen yang dihirup digunakan oleh sel-sel tubuh untuk melakukan metabolisme zat gizi (karbohidrat, protein dan lemak) untuk

¹⁸Cerliling Yuli Pratiwi, (2019), *Pengembangan Media Dooble Pop Up Explosion Box Untuk Keterampilan Menulis Cerita di Kelas IV Sekolah Dasar*, JPGSD, Volume 07, No. 05, hal. 3328

¹⁹ Laili Hajriah Sinamora, Humaidah Br. Hasibuan, Zulfahmi Lubis, (2019), *Pengaruh Penerapan Permainan Magic Box (Kotak Misteri) Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia 5-6 Tahun di Ra Al-FAJAR Medan Denai*, Jurnal Raudhah, vol.07 (02)

memperoleh energi. Energi yang berupa ATP akan digunakan untuk aktivitas sehari-hari. Selain menghasilkan energi dari proses metabolisme tubuh juga menghasilkan karbondioksida dan uap air yang harus dibuang.

Mekanisme proses bernafas terjadi dengan udara yang bergerak masuk dan keluar dari paru-paru yang terjadi karena perbedaan tekanan. Ketika tekanan udara di dalam ruang alveolar turun di bawah tekanan atmosfer, udara memasuki paru-paru (inspirasi), kemudian laring terbuka. Ketika tekanan udara dalam alveoli melebihi tekanan atmosfer, udara ditiupkan dari paru-paru (ekspirasi). Aliran dari udara yang cepat atau lambat secara proporsional mengakibatkan perbedaan tekanan yang besar. Karena tekanan atmosfer relatif tetap konstan dan arus ditentukan oleh beberapa banyak tekanan atmosfer dalam paru-paru.

Paru-paru sebagai alat pernapasan pada manusia dan juga berfungsi sebagai organ ekskresi. Paru-paru mengeluarkan zat sisa metabolisme yang berupa uap air dan gas karbondioksida yang merupakan zat sisa proses metabolisme. Di dalam paru-paru terjadi proses pertukaran antara gas oksigen dan karbondioksida. Setelah membebaskan oksigen, sel-sel darah merah menangkap karbondioksida sebagai hasil metabolisme tubuh yang akan dibawa ke paru-paru. Di paru-paru, karbondioksida dan uap air dilepaskan dan dikeluarkan dari paru-paru melalui hidung.

2) Pembuangan Urea

Fungsi hati sebagai organ ekskresi manusia dapat menghasilkan cairan empedu yang berwarna hijau. Garam empedu dihasilkan dari perombakan sel darah merah yang mengalami kerusakan dan sudah tua di dalam limpa. Garam

empedu memiliki fungsi dalam proses pencernaan makanan terutama dalam mengemulsikan makanan yang mengandung lemak. Sebagian garam empedu juga bercampur pada makanan yang tak tercerna sehingga menyebabkan warna makanan menjadi kuning kecoklatan pada feses.

Garam empedu adalah hasil perombakan hemoglobin sel darah merah (eritrosit) yang telah tua dan mati. Proses pembentukan garam empedu terjadi pada sinusoid yang banyak terdapat dalam hati. Hemoglobin di rombak menjadi hamin (kristal), zat besi (Fe), dan globin. Zat besi dan globin disimpan yang terdapat pada hati dikirim ke sumsum tulang merah untuk membentuk antibodi atau hemoglobin baru. Sedangkan hamin dirombak menjadi bilirubin dan biliverdin. Kedua zat inilah yang menjadi zat warna empedu berwarna hijau biru.

Hati juga menghasilkan urea dan amonia. Amonia adalah salah satu hasil metabolisme asam amino yang harus dibuang dari tubuh karena memiliki sifat beracun. Amonia diubah menjadi urea di dalam hati kemudian terbawa bersama darah, setelah sampai di ginjal mengalami penyaringan, kemudian keluar dari tubuh bersama urin. Selain itu, amonia akan diikat oleh ornitin selanjutnya terbawa keluar bersama urin atau masuk ke dalam empedu. Amonia menyebabkan urin berbau menyengat.²⁰

3) Pembuangan Keringat

Kulit merupakan organ terluas dari tubuh, tidak hanya berfungsi sebagai penghalang mekanis antara lingkungan eksternal dan jaringan di bawahnya tetapi

²⁰Novita Wijayanti, (2017), *Fisiologi Manusia dan Metabolisme Zat Gizi*, Malang: UB Press, hal. 72-73

juga secara dinamis terlibat dalam mekanisme pertahanan dan fungsi penting lainnya yaitu sebagai indera perasa dan peraba serta organ ekskresi. Sebagai organ ekskresi karena memiliki kelenjar keringat yang mengekskresikan zat-zat sisa metabolisme. Kulit sangat tipis dengan beberapa lapisan yang menyusunnya. Kulit terdiri dari dua lapisan yaitu epidermis (luar) dan dermis (dalam).

Epidermis terdiri dari berbagai lapisan sel epitel. Lapisan epidermis dalam terdiri dari sel-sel berbentuk kubus yang hidup dan membelah diri dengan cepat, sedangkan sel-sel di lapisan luar yang mati dan berbentuk pipih rata. Epidermis tidak memperoleh suplai darah secara langsung. Sel-sel dipelihara hanya dengan difusi nutrisi dari jaringan pembuluh darah yang terdapat dalam dermis. Sel-sel yang baru membentuk lapisan dari dalam terus menerus mendorong sel yang lebih tua ke permukaan dan menjauhi pasokan nutrisi. Lapisan luar terus mengalami tekanan menyebabkan sel-sel tua mati dan menjadi rata.

Dermis adalah lapisan di bawah epidermis. Lapisan jaringan ikat yang mengandung banyak serat elastin (kelenturan) dan serat kolagen (kekuatan), serta terdapat pembuluh darah dan ujung saraf khusus. Pembuluh darah dermal tidak hanya memasok zat gizi untuk dermis dan epidermis tetapi juga memiliki peran utama dalam pengaturan suhu. Pembuluh kapiler yang dialiri darah ini berfungsi untuk mengontrol sejumlah pertukaran panas antara pembuluh di permukaan kulit dengan lingkungan eksternal.

Hipodermis adalah lapisan kulit yang terdapat pada jaringan paling bawah (otot atau tulang). Hipodermis juga dikenal sebagai jaringan subkutan (sub berarti di bawah, kutan berarti kulit) yaitu lapisan longgar jaringan ikat. Kebanyakan sel-

sel lemak yang terletak di dalam hipodermis merupakan timbunan lemak di seluruh tubuh secara kolektif disebut sebagai jaringan adiposa.

4) Pembuangan Urin

Sistem urin mengeluarkan limbah yang fisiologis yaitu limbah yang dihasilkan dari aktivitas metabolisme. Organisasi fungsional sistem saluran kemih menguraikan fungsi ginjal untuk membuang sisa metabolisme produk dari sirkulasi darah untuk menghasilkan urin. Mekanisme pengaturan utama dalam pengendalian produksi urin, konsentrasi dan identifikasi urin diangkut ke kandung kemih dan dilepaskan dari tubuh melalui saluran urin (uretra).

Kedua ginjal melakukan fungsi eksretoris dari sistem saluran kencing. Organ ini menghasilkan urin yaitu cairan yang mengandung air, ion, dan senyawa larut air, urin meninggalkan ginjal mengalir sepanjang saluran kemih, yang terdiri dari sepasang tabung yang disebut ureter menuju ke kandung kemih yaitu sebuah kantung otot untuk penyimpanan urin sementara. Setelah meninggalkan kandung kemih, urin melewati uretra, dan urin keluar dari dalam tubuh. Hal ini adalah proses disebut dengan buang air kecil atau berkemih. Dalam proses ini, otot kandung kemih berkontraksi untuk mengeluarkan urin melalui uretra keluar dari tubuh.

Ginjal terletak di luar rongga peritoneum pada dinding perut posteriois, terdapat satu di setiap sisi tulang belakang dan sedikit di atas pinggang. Pada manusia dewasa, ginjal memiliki ukuran sekitar panjang 11 cm, lebar 6 cm, dan tebal 3 cm. Organ-organ ini dibagi menjadi dua area yaitu inti ginjal (medulla) dan bagian luar ginjal (korteks). Unit fungsional dari ginjal adalah nefron. Sekitar

1 juta nefron berada di setiap ginjal. Nefron memiliki dua komponen yaitu komponen vaskuler dan tubuler.

Komponen vaskuler meliputi filtrasi plasma darah yang berlangsung di glomelurus yaitu kapiler glomelurus. Terletak di wilayah kortikal ginjal. Air dan zat terlarut keluar dari kompartemen vaskuler melalui kapiler untuk diproses oleh komponen tubular pada nefron. Darah mengalir ke glomelurus oleh arteriol aferen. Kapiler glomelurus kemudian bergabung bersama-sama untuk membentuk kelompok kedua arteriol disebut sebagai aferen.

Semua elemen seluler darah (sel darah merah, sel darah putih dan trombosit) serta plasma yang tidak tersaring terus melalui arteriol. Kapiler ini memberikan nutrisi pada jaringan ginjal dan mengembalikan zat yang diserap dari tubulus ke kompartemen vaskular. Kapiler peritubular yang terkait erat dengan semua bagian-bagian dari tubulus ginjal dan menyelubunginya. Kapiler ini kemudian bergabung bersama-sama untuk membentuk vena dan vena semakin besar yang membawa darah dari ginjal.

Komponen tubular merupakan tubulus yang dapat memproses sekitar 180 liter filtrat pada ginjal setiap hari. Tergantung pada volume asupan cairan, sekitar 99% filtrat ini harus diserap kembali dari tubulus ginjal dan kembali ke dalam pembuluh vaskuler. Masing-masing tubulus memainkan peranan yang berbeda dalam proses reabsorpsi.

Setelah meninggalkan kapiler glomelurus, filtrat memasuki bagian pertama dari tubulus pada kapsul bowman. Dari kapsul bowman, filtrat melewati tubulus proksimal yang juga terletak di korteks ginjal. Segmen berikutnya dari

tubulus adalah lengkung henle ditemukan di medula ginjal. Arahnya menurun secara ekstrem dan menembus ke dalam medula dan kemudian naik kembali ke arah korteks. Dari lengkung Henle, filtrat melewati tubulus distal di korteks ginjal. Kemudian, delapan tubulus distal menuju salah satu saluran pengumpul yang berjalan ke bawah menuju medula. Setiap filtrat yang terdapat dalam tubulus pada akhir saluran akan berkumpul melalui pelvis ginjal ke ureter dan diekskresikan sebagai urin. Proses dalam menghasilkan urin melalui 3 tahapan yaitu filtrat, reabsorpsi dan sekresi.

Penyaringan adalah pergerakan cairan dan zat terlarut dari kapiler glomerulus di dalam kapsul bowman. Filtrasi adalah proses non selektif, sehingga segala sesuatu dalam plasma kecuali protein plasma akan tersaring. Sekitar 20% dari plasma disaring saat melewati glomerulus. Rata-rata, laju filtrasi glomerulus (GFR) sekitar 125 ml/menit atau 180 liter filtrat per hari.

Reabsorpsi adalah pergerakan zat disaring dari tubulus ginjal ke kapiler peritubular untuk kembali ke pembuluh darah yang kompartemen. Proses ini berlangsung di seluruh tubulus. Sekitar 178,5 liter filtrat diserap, sehingga output urin rata-rata 1,5 liter per hari. Zat yang disaring tetapi tidak diserap akan diekresikan dalam urin. Pemeliharaan volume plasma dan osmolaritas plasma terjadi melalui peraturan ekskresi natrium, klorida, dan air. Setiap zat ini secara bebas disaring dari glomerulus dan diserap dari tubulus sehingga tidak diekskresikan. Karena asupan garam dan air dalam diet bervariasi sehingga ekskresi ginjal dari zat ini juga sangat bervariasi.²¹

²¹ *Ibid*, hal 76-82

3. Hasil Belajar

Menurut Indayana Febriani Tanjung dalam Winkel tahun 2007 menyatakan bahwa hasil belajar adalah setiap macam kegiatan belajar menghasilkan perubahan yang khas yaitu belajar. Hasil belajar tampak dalam suatu prestasi yang diberikan siswa misalnya menyebutkan huruf abjad secara berurutan.²²

Hasil adalah apa yang telah diciptakan, hasil pekerjaan, hasil yang menyenangkan hati yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja. Dari pengertian yang dikemukakan tersebut diatas, jelas terlihat perbedaan pada kata-kata tertentu sebagai penekanan, namun intinya sama yaitu hasil yang dicapai dari suatu kegiatan. Untuk itu, dapat dipahami bahwa hasil belajar adalah capaian dari suatu kegiatan yang telah dikerjakan, diciptakan, yang menyenangkan hati, yang diperoleh dengan jalan keuletan kerja, baik secara individual maupun secara kelompok dalam bidang kegiatan tertentu.

Belajar adalah suatu proses usaha yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalamannya sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya. Secara sederhana dari pengertian belajar sebagaimana yang dikemukakan pendapat tersebut, dapat diambil suatu pemahaman tentang hakikat dari aktivitas belajar adalah suatu perubahan yang terjadi dalam diri individu.

²²Indayana Febriani Tanjung, (2018), *Perbedaan Hasil Belajar Strategi Pembelajaran Kontekstual dan Strategi Pembelajaran Discovery MIS Istiqomah Al-Ulya Tahun Ajaran 2017-2018*, Jurnal Raudhah Volume 06, No 01.

Hasil belajar adalah prestasi yang telah dicapai atau diperoleh anak berupa nilai mata pelajaran. ditambahkan bahwa hasil belajar merupakan prestasi yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar. Setelah menelusuri uraian diatas, maka dapat dipahami bahwa hasil belajar adalah perolehan atau taraf kemampuan yang telah dicapai siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar dalam waktu tertentu baik berupa perubahan tingkah laku, keterampilan dan pengetahuan dan kemudian akan diukur dan dinilai yang kemudian diwujudkan dalam angka atau pernyataan.

Sedangkan menurut Imron dalam Muhammad Rifa'i tahun 2018 menjelaskan bahwa hasil belajar peserta didik adalah suatu proses menentukan nilai prestasi belajar peserta didik dengan menggunakan patokan-patokan tertentu guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan sebelumnya.²³

Berdasarkan paparan pengertian diatas, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil adalah gambaran kemampuan siswa yang diperoleh dari konsekuensi penilaian proses belajar siswa suatu capaian yang telah diraih seseorang, bagaimana keadaannya dan didapatkan dengan adanya usaha terlebih dahulu.

faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu : faktor stimulus, faktor metode mengajar, faktor individu. Berikut ini akan dijelaskan secara garis besar mengenai ketiga faktor tersebut :

1) Faktor Stimulus

²³ Muhhamd Rifa'I, (2018), *Manajemen Peserta didik (Pengelolaan Peserta Didik Untuk Efektifitas Pembelajaran*, Medan : CV.Widya Puspita, hal.93

Yang dimaksud dengan faktor stimulus adalah segala hal yang di luar individu yang merangsang untuk mengadakan reaksi atau perubahan, penegasan serta suasana lingkungan eksternal yang diterima.

2) Faktor Metode Mengajar

Metode mengajar guru sangat mempengaruhi terhadap belajar siswa, dengan kata lain metode yang dipakai guru sangat menentukan dalam mencapai prestasi belajar siswa. Metode adalah cara, yang dalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai tujuan. Jadi jelaslah bahwa metode menentukan pencapaian tujuan pengajaran.

3) Faktor Individual

Selain kedua faktor di atas, faktor individual sangat besar sekali pengaruhnya terhadap kegiatan belajar siswa, bahwa pertumbuhan dan usia seiring dengan pertumbuhan dan perkembangannya. Semakin dewasa individu semakin meningkat pula kematangan berbagai fungsi fisiologisnya.²⁴

B. Kerangka Berpikir

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses perolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.²⁵

Hakikat belajar sesungguhnya bergantung pada guru. Tugas pokok seorang guru adalah membelajarkan siswa. Masalah utama yang dihadapi dan perlu dipecahkan ialah apakah yang dapat dan harus dilaksanakan. Sehubungan

²⁴ Syarifuddin,dkk, (2019), *Guru Mari Kita Menulis Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*, Yogyakarta : Deepublish, hal. 79-81

²⁵ Moh. Suardi, (2018), *Belajar dan Pembelajaran*, Yogyakarta : CV. Budi Utama, hal. 7

dengan itu seorang guru perlu memahami dan menghayati kinerja belajar dan pembelajaran.²⁶

Dalam proses pembelajaran guru akan melakukan pendekatan, strategi, metode bahkan media pembelajaran yang membantu guru dalam mentransfer informasi pembelajaran kepada siswa, dan siswa akan mudah menerima dan mendapatkan respon yang baik. Sehingga dengan demikian akan membantu siswa dalam meningkatkan prestasi dengan hasil belajar siswa yang didapatkannya. Salah satunya pada pembelajaran biologi.

Biologi sebagai salah satu kajian bidang Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). karakteristik dari IPA adalah cara mencari tahu (*inquiry*) tentang alam secara sistematis sehingga bukan hanya sebagai penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.²⁷

Untuk itu diharapkan bagi guru dalam merancang sebuah pembelajaran yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Sehingga dalam membelajarkan siswa dikelas khususnya pada materi biologi hendaknya ada strategi yang dapat menyebabkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini bertujuan supaya proses pembelajaran tetap berjalan dengan baik, hasil belajar yang baik dan tidak bersifat membosankan bagi siswa.

Pembelajaran pada sistem ekskresi ini disampaikan dengan metode pembelajaran yang masih bersifat konvensional atau ceramah. Sehingga

²⁶ *Ibid*, hal 8

²⁷ Priya Santosa, (2018), *Mahir Praktikum Biologi Penggunaan Alat-Alat Sederhana dan Murah Untuk Percobaan Biologi*, Yogyakarta : Deepublish, hal. 23

pembelajaran tersebut dapat menyebabkan siswa pasif (kurang aktif) pada proses pembelajaran dan hasil belajar siswa yang masih dibawah nilai rata-rata. Sehingga guru melakukan remedial demi memperbaiki nilai yang dapat dikategorikan rendah tersebut.

Oleh karena itu perlu adanya perubahan pada proses kegiatan pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar siswa sebagaimana yang diharapkan oleh guru. Pembelajaran materi sistem ekskresi manusia dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box*, proses ini melibatkan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran. Pada Media *explosion box* terdapat didalamnya gambar-gambar yang unik sehingga menarik perhatian siswa pada proses pembelajaran. Pada metode ini juga tidak harus membedakan status individu siswa dan menjadikan siswa sebagai tutor sebaya yang bersifat menyenangkan dan tidak membosankan. Pada akhirnya hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

C. Penelitian yang Relevan

Adapun penelitian yang relevan dari penelitian sebelumnya yang melakukan penelitian dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dan media *Explosion Box* adalah sebagai berikut :

1. Penelitian Nurlailatul Rahni (2018) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Kelas VII MTs Darul Ilmi Batang Kuis T.P 2018/2019. Berdasarkan paparan data dan hasil penelitian,

pada hasil belajar siswa setelah ditetapkannya model *Teams Games Tournaments* pada materi aritmatika sosial memperoleh data-data sebesar 69,9 dengan standar deviasi sebesar 10,32. Artinya terdapat peningkatan hasil belajar siswa setelah di berikan perlakuan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TGT. Dengan penelitian ini pula dapat disimpulkan bawa terdapat pengaruh antara model kooperatif tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) terhadap hasil belajar matematika siswa pada materi aritmatika sosial di kelas VII MTs. Danul Ilmi Batang Kuis.

2. Penelitian Shofiah Barkah Simatupang (2018) dengan judul “Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Kooperatif Tipe *Teams Games Tournaments* (TGT) Pada Pembelajaran IPA Materi Cahaya dan Sifat-sifatnya di Kelas V MIN Medan. Berdasarkan hasil penelitiannya yang membuktikan bahwa hasil belajar siswa semakin membaik. Hal ini membuktikan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas V MIN Medan Tahun Pelajaran 2017/2018 semakin meningkat dengan menggunakan metode pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournaments* materi cahaya dan sifat-sifatnya.
3. Penelitian Eva Kurnia Sari (2019) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Fisika *Explosion Box* Untuk Meningkatkan Minat Belajar Dan Penguasaan Materi Peserta Didik SMA. Berdasarkan hasil penelitian ahli dan kategori baik berdasarkan hasil respon peserta didik untuk meningkatkan minat belajar dan penguasaan materi peserta didik. Peningkatan minat belajar peserta didik SMA yang

menggunakan media pembelajaran fisika *Explosion Box* pada kelas uji coba lapangan berdasarkan skor gain sebesar 0,25 dengan kategori rendah. Peningkatan penguasaan materi peserta didik SMA yang menggunakan media pembelajaran fisika *Explosion Box* pada kelas uji coba lapangan berdasarkan skor gain sebesar 0,53 dengan kategori sedang.

4. Penelitian Novena Dinda Pramesti (2019) dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *Explosion Box* Kelas VIII SMP Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran *explosion box* yang dikembangkan memiliki kualitas yang sangat baik digunakan dalam pembelajaran dengan rata-rata skor 3,415 yang termasuk dalam kategori sangat baik.

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dan rumusan masalah, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Hipotesis Penelitian

H_0 = Tidak terdapat pengaruh pembelajaran TGT (*Team Games Tournaments*) dengan media *Explosion Box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA

H_a = Terdapat pengaruh pembelajaran TGT (*Team Games Tournaments*) dengan media *Explosion Box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA

2. Hipotesis Statistik

$$H_0: \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$$

Ket :

μ_1 = Rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi yang dibelajarkan dengan metode pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *Explosion Box*

μ_2 = Rata-rata hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia yang dibelajarkan dengan metode konvensional.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di kelas XI IPA MA Al-Mukhlisin. Beralamat di JL. Rahmadsyah Desa Lalang, Kecamatan Tanjung Tiram, Kabupaten Batu Bara.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada tanggal 4 Januari 2021 sampai dengan tanggal 27 Januari 2021, di semester genap 2020/2021.

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.²⁸

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 = 43 siswa dan XI IPA 2= 40 siswa.

2. Sampel

Sampel adalah sejumlah contoh dari populasi yang mewakili karakteristik yang sama dengan populasi dan secara langsung dijadikan sasaran penelitian.

²⁸Ismail Nurdin, (2018) , *Metodologi Penelitian Sosial*, Bandung : Media Sahabat Cendikia, hal. 91

Sampel haruslah representatif yang artinya dapat mewakili populasi. Untuk memperoleh sampel yang representatif maka harus menggunakan teknik penarikan sampel.²⁹

Sampel penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin Batu Bara sebanyak 83 siswa. Teknik sampling dalam penelitian ini adalah *Non Probability Sampling* adalah teknik yang tidak memberi peluang atau kesempatan yang sama bagi setiap unsur atau anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel, dan yang dipilih adalah jenis sampling jenuh yaitu teknik penentuan menggunakan seluruh anggota yang dijadikan sebagai sampel. Hal tersebut dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3.1 Jumlah siswa kelas XI IPA MA Al-Mukhlisin Batu Bara

Perlakuan	Kelas	Jumlah Siswa
Eksperimen	XI IPA 1	43 siswa
Kontrol	XI IPA 2	40 siswa
Jumlah		83 siswa

Sumber : Absensi guru mata pelajaran Biologi Ma Al-Mukhlisin Batu Bara

C. Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Variabel bebas pada penelitian ini adalah pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *Explosion Box*.

2. Variabel Terikat

²⁹Ninit Alfianika, (2018), *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*, Yogyakarta : CV.Budi Utama, hal. 100

Variabel terikat pada penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas XI IPA pada materi sistem ekskresi manusia.

D. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuasi eksperimen atau eksperimen semu. Desain kuasi eksperimen ini dipilih secara *the nonrandomized control group pretest posttest design*. Dalam rancangan eksperimen ini telah ada kelompok atau perlakuan kontrol, namun pembagian kelompok tidak dilakukan secara random dan dilakukan terhadap dua kelas yang memiliki kemampuan setara.³⁰

Dua kelas tersebut dibagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dari dua kelas tersebut mendapat perlakuan yang berbeda artinya satu kelas dibelajarkan dengan menggunakan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dan satu kelas dibelajarkan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, kemudian dibandingkan dan ditempatkan tanpa melalui randomisasi. Meskipun terdapat kelas kontrol, namun pada hakikatnya kelas kontrol tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel yang dapat mempengaruhi pelaksanaan eksperimen.

Tabel : 3.2 Desain Penelitian

Kelompok (kelas)	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	Y ₁	X1	Y ₂
K	Y ₁	X2	Y ₂

Keterangan :

³⁰ Arif Sumantri, (2015), *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Jakarta : Kencana, hal. 147

- E = Kelas eksperimen
- K = Kelas kontrol
- Y_1 = Hasil *pretets* siswa pada kelas eksperimen dan kontrol
- Y_2 = Hasil *post-test* siswa pada kelas eksperimen dan kontrol
- X_1 = Perlakuan eksperimen menggunakan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*)
- X_2 = Perlakuan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

E. Defenisi Operasional

1. Model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) merupakan model pembelajaran kooperatif yang mengakibatkan siswa untuk aktif dalam kelas, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :
 - 1) Teams
 - a. Guru mengelompokkan siswa yang terdiri dari 4/5 orang siswa yang heterogen tanpa melihat ras, jenis kelamin, maupun kemampuan akademik.
 - b. Guru menyampaikan materi atau biasa disebut dengan istilah penyajian kelas dan siswa memperhatikan materi yang disampaikan oleh guru.
 - c. Guru memberikan lembar kerja pada setiap kelompok dan memberikan kesempatan siswa untuk berdiskusi.
 - 2) Games

- a. Guru memberikan kuis yang terdapat dalam kartu kuis. soal yang dibuat adalah soal sederhana yang berhubungan dengan materi pelajaran kemudian dan memberi kesempatan bagi siswa setiap untuk menjawabnya .
- 3) Tournaments
- a. Guru membuat meja *tournaments* yang bertingkat yaitu tingkat 1 untuk siswa yang paling pintar dalam kelas, tingkat 2 untuk siswa yang pintar, meja 3 untuk siswa siswa kurang pintar, sampai seterusnya.
 - b. Bagi siswa yang dapat menjawab pertanyaan yang terdapat pada meja tournament, maka diberi kesempatan untuk duduk di meja tingkat teratas meja sebelumnya dan menjawab pertanyaan yang ada pada meja tersebut. sampai siswa tidak dapat menjawab pertanyaan dan dapat diketahui kemampuan siswa hanya sampai batas meja yang didudukinya terakhir.
- 4) Penskoran
- a. Memberikan hadiah (*reward*) kepada kelompok yang mendapat skor tertinggi sebagai bentuk penghargaan dan penyemangat siswa dalam proses pembelajaran.
2. Media *explosion box* adalah sebuah kotak kejutan yang berbentuk kubus dengan 4 sisi yang menarik karena terdapat didalamnya gambar-gambar yang unik serta penjelasan yang memudahkan siswa dalam memahami materi sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk belajar menggunakan media *explosion box*.

3. Hasil belajar adalah sebuah ketercapaian siswa dalam menjalankan proses pembelajaran baik dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotorik. Hasil belajar yang dimaksud peneliti adalah hasil belajar dalam ranah kognitif setelah mengikuti kegiatan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia kelas XI IPA yang didapat dengan nilai dalam bentuk angka.

F. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes dalam bentuk objektif. tes ini adalah berupa tes pilihan berganda yang mempunyai *option* a,b,c,d dan e adalah salah satu jawaban yang benar. Tes ini diberikan pada kelas eksperimen dan kontrol dan dilakukan melalui uji *pre-test* dan *post-test* untuk melihat kemampuan kognitif sebagai hasil belajar siswa.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian memegang peran penting dalam upaya mencapai tujuan penelitian. Bobot atau mutu suatu penelitian kerap kali dinilai dari kualitas instrumen yang digunakan. Hal ini tidaklah mengherankan, karena instrumen penelitian itu adalah alat-alat yang digunakan untuk memperoleh atau mengumpulkan data dalam rangka memecahkan masalah penelitian atau mencapai tujuan penelitian.³¹

³¹ Ninit Alfianika, *op.,cit*, hal. 115

Penelitian ini menggunakan instrumen dalam bentuk tes hasil belajar siswa. Tes yang digunakan peneliti adalah jenis tes berbentuk objektif, tes objektif ini adalah jenis tes yang terdiri dari beberapa butir soal dengan cara memilih salah satu jawaban yang paling benar dengan *option* (pilihan) yaitu a,b,c,d, dan e. kriteria penilaian tes dengan memberikan skor 1 pada jawaban yang benar dan skor 0 pada jawaban yang salah atau tidak memberikan jawaban. Tes ini diberikan pada saat *pretest* di awal dan *post-tes* di akhir pertemuan.

Adapun kisi-kisi soal tersebut dikembangkan berdasarkan Taksonomi Bloom yaitu C1 (pengetahuan) C2 (pemahaman) C3 (aplikasi) C4 (analisis) C5 (evaluasi) C6 (kreasi). kisi-kisi tersebut dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut :

Tabel 3.3 Kisi-kisi soal

No	Indikator	Ranah kognitif						Jumlah
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Mengenal organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi manusia	1, 5,						2
2	Mendeskripsikan struktur dan fungsi ginjal	3,	2,					2
3	Mendeskripsikan proses			4,		9,		2

	pembentukan urin.							
4	Memahami faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urin				6,	7,		2
5	Menganalisa kelainan yang terjadi pada ginjal			12,8	10,		16	4
6	Mendekripsikan struktur dan fungsi hati.	14	13					2
7	Memahami kelainan pada organ hati				15			1
8	Mendeskripsikan struktur dan fungsi kulit					11,		1
9	Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi sedikit		19				17	2

	banyaknya keringat yang dihasilkan kulit							
10	memahami kelainan pada organ kulit	18,						1
11	memahami fungsi paru-paru		20					1
12	Jumlah	5	4	3	3	3	2	20

3. Uji Instrumen Penelitian

a. Uji Validitas

Penelitian ini menggunakan instrumen penelitian dalam bentuk tes hasil belajar siswa. Tes yang digunakan peneliti adalah jenis tes berbentuk objektif, tes objektif ini adalah jenis tes yang terdiri dari beberapa butir soal dengan cara memilih salah satu jawaban yang paling benar dengan *option* (pilihan) yaitu a,b,c,d, dan e. kriteria penilaian tes dengan memberikan skor 1 pada jawaban yang benar dan skor 0 pada jawaban yang salah atau tidak memberikan jawaban. Tes ini diberikan pada saat *pretest* di awal dan *post-tes* di akhir pertemuan.

Menurut Djaali dan Muljono (2004) menjelaskan jika skor butir dikotomi maka untuk menguji validitas butir tes dilakukan dengan menghitung koefisien

korelasi antara skor butir dengan skor total instrumen dengan menggunakan rumus :³²

$$r_{bis(i)} = \frac{\bar{X}_i - \bar{X}_t}{S_t} \sqrt{\frac{P_i}{q_i}}$$

Keterangan :

$r_{bis(i)}$ = Koefisien korelasi biserial antara skor butir soal nomor i dengan skor total

\bar{X}_i = Rerata skor total responden yang menjawab benar pada butir nomor i

\bar{X}_t = Rerata skor total seluruh responden

S_t = Standar deviasi dari skor total

P_i = Proporsi jawaban yang benar untuk butir soal nomor i

$$(p = \frac{\text{banyaknyasiswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}})$$

q_i = Proporsi peserta didik yang menjawab salah ($q_i = 1 - p_i$)

kriteria valid atau tidaknya butir soal dilakukan dengan cara membandingkan nilai r-hitung dengan r-tabel. taraf signifikansi yang digunakan $\alpha = 0,05$ dengan bantuan *Software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 22 yaitu jika sign r-hitung $>$ r-tabel, maka butir soal dapat dinyatakan valid, dan sebaliknya, jika r-hitung \leq r-tabel maka butir soal dinyatakan gugur atau

³² Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, (2018), *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*, Medan : CV. Widya Puspita, hal. 114

tidak valid.³³ nilai r-tabel pada signifikansi $\alpha=0,05$ dengan $n = 50$ sebesar 0,444. hasil perhitungan validitas tes pada penelitian ini dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut:

Tabel 3.4 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen

Soal	r-hitung	r-tabel	Keputusan
1	0,585	0,444	Valid
2	0,595	0,444	Valid
3	0,477	0,444	Valid
4	0,556	0,444	Valid
5	0,166	0,444	Tidak Valid
6	0,603	0,444	Valid
7	0,435	0,444	Tidak Valid
8	0,566	0,444	Valid
9	0,395	0,444	Tidak Valid
10	0,537	0,444	Valid
11	0,508	0,444	Valid
12	0,635	0,444	Valid
13	0,566	0,444	Valid
14	0,528	0,444	Valid
15	0,319	0,444	Tidak Valid
16	0,479	0,444	Valid
17	0,578	0,444	Valid
18	0,355	0,444	Tidak Valid
19	0,574	0,444	Valid
20	0,569	0,444	Valid
21	0,413	0,444	Tidak Valid
22	0,508	0,444	Valid

³³ Hussein Fattah, (2017), *Kepuasan Kerja dan Kinerja Pegawai*, Yogyakarta : Elmatara, hal.89

23	0,556	0,444	Valid
24	0,593	0,444	Valid
25	0,566	0,444	Valid
26	0,445	0,444	Valid
27	0,604	0,444	Valid
28	0,648	0,444	Valid
29	0,821	0,444	Valid
30	0,537	0,444	Valid
31	0,345	0,444	Tidak Valid
32	0,42	0,444	Tidak Valid
33	0,477	0,444	Valid
34	0,503	0,444	Valid
35	0,397	0,444	Tidak Valid
36	0,379	0,444	Tidak Valid
37	0,546	0,444	Valid
38	0,481	0,444	Valid
39	0,477	0,444	Valid
40	0,324	0,444	Tidak Valid
41	0,454	0,444	Valid
42	0,452	0,444	Valid
43	0,413	0,444	Tidak Valid
44	0,821	0,444	Valid
45	0,637	0,444	Valid
46	0,435	0,444	Tidak Valid
47	0,546	0,444	Valid
48	0,456	0,444	Valid
49	0,671	0,444	Valid
50	0,603	0,444	Valid

Dari tabel 3.4 diketahui bahwa terdapat 13 soal yang tidak valid atau tidak dapat digunakan pada penelitian karena $r\text{-hitung} < r\text{-tabel}$, dan terdapat 37 soal yang valid karena $r\text{-hitung} > r\text{-tabel}$. Hal ini disesuaikan dengan kriteria validasi instrumen tes yang sesungguhnya.

b. Uji Reliabelitas

Pengukuran yang memiliki realibilitas tinggi disebut pengukuran yang reliabel. Menurut Azwar (2011) Reliabelitas memiliki istilah atau nama lain seperti keterpercayaan, keterhandalan, kestabilan, dan konsistensi. Dengan demikian peneliti melakukan pengujian reliabelitas tes menggunakan rumus Kuder Richardson 20 (K.R 20) :

$$r_{kk} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

Keterangan

r_{kk} = koefisien reliabilitas

k = banyaknya butir

p = proporsi jawaban benar

q = proporsi jawaban salah

S_t^2 = varians skor total

Untuk itu instrument yang reliabel adalah instrument yang hasil pengukurannya dapat dipercaya.³⁴

Merujuk kepada Sudijono (2002) suatu instrumen dikatakan memiliki nilai reliabel apabila koefisien adalah $\geq 0,70$. Pengujian ini menggunakan bantuan SPSS versi 22,0. Hasil pengujian reliabelitas tes dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut :

Tabel 3.5 Hasil Perhitungan Uji Reliabelitas Instrumen

Instrumen Penelitian	r-hitung	r-tabel	Keterangan
Hasil Belajar Siswa	0,94	0,44	Reliabel

Dari keterangan tabel 3.5 diatas secara keseluruhan dengan jumlah sampel sebanyak 20 didapatkan nilai r-hitung $>$ r-tabel yaitu $0,94 > 0,44$, sama halnya Sudijono nilai r-hitung $0,94 > 0,70$. Maka dapat disimpulkan bahwa instrumen soal tersebut reliabel.

c. Uji Kesukaran Item

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu susah. Soal yang terlalu mudah tidak merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi,

³⁴ Rusyidi Ananda dan Tien Rafida, (2017), *Pengantar Evaluasi Program Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal.122

karena diluar jangkauannya. Untuk itu menguji kesukaran item peneliti menggunakan rumus :³⁵

$$P = \frac{B}{JS}$$

Dimana :

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasi sebagai berikut :

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,70 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah

Walaupun demikian itu yang berpendapat bahwa soal-soal yang dianggap baik, yaitu soal-soal sedang, dengan soal-soal yang mempunyai indeks kesukaran 0,30 sampai dengan 0,70. Hasil pengujian Kesukaran item dapat dilihat pada tabel 3.6 tersebut:

Tabel 3.6 Hasil Pengujian Kesukaran Item

No	B	JS	P	Kategori
----	---	----	---	----------

³⁵ Asrul.dkk, (2015), *Evaluasi Pembelajaran*, Medan : Ciptapustaka Media, hal 148

Item				
1	14	20	0,70	Sedang
2	14	20	0,70	Sedang
3	15	20	0,75	Mudah
4	13	20	0,65	Sedang
5	13	20	0,65	Sedang
6	13	20	0,65	Sedang
7	13	20	0,65	Sedang
8	11	20	0,55	Sedang
9	12	20	0,60	Sedang
10	15	20	0,75	Mudah
11	12	20	0,60	Sedang
12	16	20	0,80	Mudah
13	16	20	0,80	Mudah
14	16	20	0,80	Mudah
15	17	20	0,85	Mudah
16	18	20	0,90	Mudah
17	16	20	0,80	Mudah
18	18	20	0,90	Mudah
19	15	20	0,75	Mudah
20	15	20	0,75	Mudah

Dari tabel 3.6 didapatkan 9 soal yang berkategori sedang dan 11 soal yang berkategori mudah.

d. Uji Pembeda

Seperti halnya indeks kesukaran, indeks deskriminasi (daya pembeda) ini berfungsi untuk melihat kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Bagi sesuatu soal yang dapat dijawab benar oleh siswa pandai maupun siswa bodoh, maka soal itu tidak baik karena tidak mempunyai daya pembeda. Untuk itu soal yang baik adalah soal yang dijawab benar oleh siswa-siswa yang pandai saja.³⁶

Rumus untuk menentukan indeks deskriminasi adalah :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = PA - PB$$

Dimana :

J = jumlah peserta tes

JA = Banyak peserta kelompok atas

JB = banyak peserta kelompok bawah

BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

$PA : \frac{BA}{JA}$ = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar (P sebagai

simbol indeks kesukaran)

$PB : \frac{BB}{JB}$ = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

³⁶ Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *op.cit*, hal. 151

Butir –butir soal yang baik adalah butir-butir soal yang mempunyai indeks diskriminasi 0,4 sampai 0,7.³⁷

Klasifikasi Daya Pembeda

D : 0,00 – 0,20 : jelek (poor)

D : 0,20 – 0,40 : cukup (satisfactory)

D : 0,40 - 0,70 : baik (good)

D : 0,70 – 1,00 : baik sekali (exellent)

Hasil dari pengujian pembeda instrumen soal dapat dilihat pada tabel 3.7 tersebut :

Tabel 3.7 Hasil Pengujian Pembeda Instumen

No Item	Total Corelation	Kategori
1	0,59	Baik
2	0,59	Baik
3	0,65	Baik
4	0,55	Baik
5	0,39	Cukup Baik
6	0,48	Baik
7	0,48	Baik
8	0,57	Baik
9	0,55	Baik
10	0,47	Baik
11	0,36	Cukup Baik
12	0,42	Baik
13	0,32	Cukup Baik

³⁷ *Ibid*, hal. 157

14	0,48	Baik
15	0,32	Cukup Baik
16	0,79	Baik Sekali
17	0,70	Baik Sekali
18	0,43	Baik
19	0,39	Cukup Baik
20	0,55	Baik

Dari tabel 3.7 diatas dapat diketahui bahwa terdapat 5 soal yang berkategori cukup baik, 13 berkategori baik dan 2 soal yang berkategori baik sekali.

G. Teknik Analisi Data

Analisis data adalah rangkaian kegiatan penelaahan, pengelompokan, sistematisasi, penafsiran dan verifikasi data agar sebuah fenomena memiliki nilai social, akademis dan ilmiah. kegiatan dalam analisis data adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan.³⁸

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik. Terdapat dua macam statistik yang digunakan untuk menganalisis data dalam penelitian ini. yaitu statistik deskriptif dan statistic inferensial.³⁹

1. Statistik Deskriptif

Statistik deskriptif menurut Kadir (2015) dalam buku Fajri Ismail (2018) statistik deskriptif adalah pengumpulan, pengolahan, penganalisisan, dan penyajian sebagian atau seluruh data (pengamatan) tanpa mengambil kesimpulan.

³⁸ Sandu Siyoto dan M.Ali Sodik, (2015), *Dasar Metodologi Penelitian*, Yogyakarta : Literasi Media Publishing, hal. 109

³⁹ *Ibid*, hal.111

artinya adalah statistik deskriptif merupakan jenis statistik yang digunakan untuk menganalisis data pada satu variabel penelitian (univariat) tanpa menarik kesimpulan ataupun prediksi.⁴⁰

untuk mengetahui tingkat hasil belajar siswa berdasarkan pada acuan kategori tingkat keberhasilan siswa sebagaimana pada tabel 3.8 berikut :

Tabel 3.8 Kategori Tingkat Keberhasilan Siswa⁴¹

Skor/Hasil Belajar Siswa	Keterangan
80-100	Baik sekali
66-79	Baik
56-65	Cukup
40-55	Kurang
30-39	Gagal

2. Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan statistik yang tidak saja menyajikan data secara deskriptif, akan tetapi fungsi dari statistik ini menarik sebuah kesimpulan.⁴²

Statistik inferensial ini digunakan untuk menguji hipotesis statistik sebagai berikut :

⁴⁰ Fajri Islamil, (2018), *Statistika : Untuk penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*, Jakarta : Prenadamedia Group, Hal 10

⁴¹ Joko Widiyanto, (2018), *Evaluasi Pembelajaran : (Sesuai dengan Kurikulum 2013) Konsep, Prinsip & Prosedur*, Madiun Jawa Timur : Unipma Press, hal. 234

⁴² Rochmat Aldy Purnomo, (2016), *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*, Ponorogo : CV. Wade Group, hal. 92-93

a. Uji Normalitas⁴³

Pada penelitian ini uji normalitas dilakukan pada hasil *pretest* dan *post-test* siswa. Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pada penelitian ini, untuk uji normalitas menggunakan metode uji *Kolmogorov-Smirnov* dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 22. adapun menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah klik menu *analyze >> nonparametric >> legacy dialogs >> 1 sample K-S* kemudian terbuka kotak dialog *one sample kolmogorv-smirnov test >> ok*. selanjutnya untuk pengambilan sebuah keputusan apakah data normal atau tidak maka cukup membaca pada penilaian signifikansi (*Asymp Sig 2-tailed*). Jika signifikansi kurang dari 0,05 maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, jika signifikansi lebih dari 0,05 maka data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui varian populasi data apakah antara dua data kelompok atau lebih data memiliki varian yang sama atau berbeda. Uji homogenitas penelitian ini adalah uji *Levene's* dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 22. adapun menu yang digunakan untuk mengetahui normalitas data adalah klik menu *analyze >> descriptive statistics >> explore*. Selanjutnya, kriteria pengambilan keputusan adalah jika nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa varian dari dua atau lebih kelompok data adalah homogen.

⁴³Rusydi Ananda dan Muhammad Fadhli, *op.cit*, hal. 159-165

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan uji *Paired simple t-test*. Uji *paired sample t-test* ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel. Untuk melakukan uji *paired sample t-test* ini juga menggunakan *software Statistical Product and Service Solutions (SPSS)* versi 22. adapun menu yang digunakan adalah *Analyze – Compare Means – Paired Sample T-test*.

Hipotesis uji *paired simple t-test* adalah sebagai berikut :

- Jika Sig (2-tailed) < 0,05 maka H₀ ditolak dan H_a diterima
- Jika Sig (2-tailed) > 0,05 maka H₀ diterima dan H_a ditolak.⁴⁴

Adapun hipotesis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

H₀ : Tidak ada pengaruh pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi pada manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin Batu Bara.

H_a : Ada pengaruh pembelajaran pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi pada manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin Batu Bara.

⁴⁴ Agustina Marzuki,dkk., (2020), *Praktikum Statistik*, Malang : Ahlimedia Press, Hal.129

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Data Penelitian

a. Profil Sekolah

Penelitian ini dilakukan di Madrasah Aliyah Al-Mukhlisin Batu Bara Jln. Rahmadsyah Desa Lalang, Kecamatan Tanjung Tiram, Kabupaten Batu Bara. Madrasah ini berbatasan dengan :

- Sebelah Utara : Pemukinam penduduk
- Sebelah Selatan : Pemukiman penduduk
- Sebelah Barat : SD Negeri 010145 Kampung Lalang
- Sebelah Timur : Pemukiman penduduk

Lokasi Madrasah Aliyah Al-Mukhlisin berada di tengah-tengah pemukiman penduduk yang kental dengan nilai-nilai agama islam meskipun mereka berasal dari berbagai suku. Kondisi dapat tercipta karena mayoritasnya adalah suku melayu yang mempunyai sifat terbuka dan toleransi yang tinggi terhadap berbagai perbedaan budaya. Sebagian besar penduduk bermata pencaharian sebagai nelayan karena dalam radius 1 kilo meter terdapat Selat Malaka sebagai potensi ekonomi sebagian besar masyarakat.

b. Keadaan Madrasah

Nama : Madrasah Aliyah Al-Mukhlisin

NSM : 131212210014

NPSN : 10264707

Alamat : Jl. Rahmadsyah

Desa : Kampung Lalang

Kecamatan : Tanjung Tiram

Kabupaten : Batu Bara

Provinsi : Sumatera Utara

Tahun Berdiri : 2010

Kode Pos : 21253

Nama Kepala Madrasah : Rizka Eka Putera, M.Pd

No Telp/Hp : 0812-6493-5177

Status Tanah : Wakaf

Luas Tanah : 8550 M2

c. Visi, Misi dan Tujuan MA Al-Mukhlisin

Visi: “Unggul dalam Prestasi, Santun dalam Pekerti dan Berwawasan
Qur’ani”

Misi:

1. Melaksanakan PBM secara efektif dan efisien

2. Menumbuhkembangkan pembelajaran berbasis pengembangan karakter, sehingga siswa berkembang berdasarkan bakat dan minatnya.
3. menumbuhkembangkan pribadi dan lingkungan yang santun sehingga siswa dapat menjadi teladan bagi teman dan masyarakatnya.
4. Menumbuhkembangkan lingkungan dan prilaku qur'ani sehingga siswa dapat mengamalkannya dalam kehidupan sehari-hari

Tujuan:

1. terciptanya proses pembelajaran yang efektif, efisien dan berkualitas, sehingga dapat menghasilkan lulusan yang berguna bagi masyarakat.
2. pengembangan pembelajaran berbasis karakter dalam mendukung terciptanya manusia yang berkarakter dan berkepribadian kuat.
3. melahirkan insan berakhlakul karimah dalam kehidupan sehari-hari.
4. melahirkan insan berwawasan qur'an dan pengembangan dalam kehidupan sehari-hari.

d. Fasilitas

Fasilitas sekolah Ma Al-Mukhlisin serta jumlah dan Luas bangunan sekolah dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 4.1. Jenis Fasilitas, Jumlah, dan Luas Fasilitas MA Al-Mukhlisin

No	Jenis Fasilitas	Jumlah	Luas (M2)
1	Ruang kelas	10	640
2	Perpustakaan	1	64
3	Ruang Kepala Madrasah	1	42
4	Ruang Laboratorium Terpadu	1	56

5	Ruang Wakamad	1	42
6	Ruang Guru	1	42
7	Ruang BK	1	20
8	Ruang TU	1	50
9	Musholah	1	100
10	Ruang Osis	1	30
11	Ruang UKS	1	56
12	Ruang Dapur	1	20
13	WC	12	120
14	Pos Satpam	1	4
15	Lapangan Olahraga	1	1000
16	Asrama Santri	4	200
17	Rumah Pengasuh Santri	3	100
18	Rumah Penjaga Sekolah	1	56
19	Tempat Parkir	2	300
20	Halaman Sekolah		3500

Dari tabel 4.1 di atas dapat diketahui bahwa sarana dan prasarana yang dimiliki MA Al-Mukhlisin Tanjung Tiram Kabupaten Batu bara belum cukup memadai. hal ini dikarnakan oleh faktor pendukung untuk keberhasilan pembelajaran cukup minim di MA Al-Mukhlisin Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara. oleh karena itu seiring perkembangan demi menciptakan suasana dan lingkungan belajar yang nyaman dalam proses pembelajaran, kepala Madrasah masih berusaha untuk menambah saran dan prasaran tersebut.

e. Tenaga Pendidik dan Kependidikan

Tenaga pendidik dan kependidikan di sekolah MA Al-Mukhlisin Batu Bara dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.2. Tenaga Pendidik dan Kependidikan MA Al-Mukhlisin

No	Nama	L/P	Pendidikan	Mata Pelajaran
1	Rizka Eka Putera, M.Pd.	L	S-2	Kepala Madrasah
2	Sakinah Asbah, S.Pd.	P	S-1	Guru Fisika
3	Miftahul Khairiah, S.Pd.	P	S-1	Guru BK
4	Ayu Zulaikha, S.Pd.	P	S-1	Guru B.Inggris
5	Lis Syarifah, S.Pd.	P	S-1	Guru SKI
6	Nurmayasari Nasution, S.Pd	P	S-1	Guru Biologi
7	Yuhaniz, S.Pd.	P	S-1	Guru Matematika
8	Atna Badariah, S.Pd.	P	S-1	Guru B. Indonesia
9	Sarmila, S.E.	P	S-1	Guru Ekonomi
10	Erlisa, S.Pd	P	S-1	Guru Sejarah
11	Yasser Arafat, S.Pd.I.	L	S-1	Guru Ushul Fikih
12	Zainuddin, S.Pd.	L	S-1	Guru PKW
13	Fitrah Ahmadi, S.Pd.I.	P	S-1	Guru B. Arab
14	Muhammad Azizi, S.H.I.	L	S-1	Guru Ilmu Kalam
15	Boiman, S.Pd.I.	L	S-1	Guru Quran Hadits
16	Ramadhan Syahputra, S.Pd.	L	S-1	Guru Penjas
17	Ulfi Syariah, S.Pd.	P	S-1	Guru MMP
18	Endah Atika, S.Pd.	P	S-1	Guru Fikih
19	Hanifah, S.Pd.	P	S-1	Guru SBD
20	Amiruddin, S.Pd.I.	L	S-1	Guru Ilmu Tafsir
21	Sri Wardani, S.Pd.	P	S-1	Guru PKN
22	Syamsinur, S.Pd.	P	S-1	Guru Kimia
23	Mukhlis, S.Pd.I.	L	S-1	Guru Ilmu Hadits
24	Nuraini, S.Pd.I.	P	S-1	Guru Akidah Akhlak
25	Ainul Mardhiah, S.Pd.I.	P	S-1	Guru BAP
26	Era Fazira Bakri, S.Pd.	P	S-1	Guru MM
27	Ya'kub, A.Ma.	L	D-2	Guru Tahfiz

28	Maranaek Harahap	L	SMA	Guru Tahfiz
29	H.Jalaluddin Ilyas	L	SMA	Guru Tahfiz
30	Nurhasanah, S.H.I	P	S-1	KTU
31	Housni Mubarak	L	SMA	Staf TU
32	Sri Rahmi	P	D-2	Operator Madrasah

Berdasarkan keterangan tabel 4.2 di atas maka dapat diketahui bahwa seluruh pendidik MA Al-Mukhlisin Kabupaten Batu Bara berjumlah 32 orang yang terdiri dari 13 orang laki-laki dan 19 orang perempuan, dan secara keseluruhan diketahui 2 orang yang berstatus PNS dan 30 orang honorer. Dilihat dari penelitian guru biologi di MA Al-Mukhlisin hanya 1 orang perempuan yang bertatus masih honorer yang berasal dari latar pendidikan Biologi dari kampus Universitas Simalungun.

f. Peserta Didik

Berdasarkan Penelitian jumlah siswa di MA Al-Mukhlisin Batu Bara secara keseluruhan pada tabel berikut :

Tabel 4.3 Jumlah Keseluruhan Siswa MA Al-Mukhlisin Batu Bara

No	Kelas	Jumlah		Total
		Laki-laki	Perempuan	
1	X IPA-1	10	26	36
2	X IPA-2	11	25	36
3	X AGAMA-1	12	24	36
4	X AGAMA-2	11	25	36
5	XI IPA-1	13	30	43
6	XI IPA-2	16	24	40

7	XI AGAMA-1	11	29	40
8	XI AGAMA-2	15	25	40
9	XII IPA	18	22	40
10	XII AGAMA	18	22	40

Dari tabel 4.3 diatas dapat dilihat bahwa jumlah keseluruhan siswa yang ada di MA Al-Mukhlisin yaitu sebanyak 387 orang, yang terdiri dari dua jurusan yaitu IPA dan Agama. dari tabel di atas juga dapat dilihat bahwa siswa perempuan lebih banyak dari siswa laki-laki. penelitian ini berfokus pada kelas XI IPA yang terdiri dari dua kelas yaitu kelas XI IPA 1 berjumlah 43 siswa dan kelas XI IPA 2 berjumlah 40 siswa.

2. Deskripsi Data Instrumen

a. Deskripsi Hasil Pre-Test dan Post Test Siswa

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil pre-test dan post-test siswa yang disajikan pada tabel 4.4 berikut :

Tabel 4.4 Hasil Pre-Test dan Post-Test Siswa kelas XI IPA

Kelas Pembelajaran TGT (<i>Teams Games Tournament</i>)					Kelas Pembelajaran Konvensional				
No	Pre-Test		Post-Test		No	Pre-Test		Post-Test	
	Skor	Nilai	Skor	Nilai		Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	0	0	11	55	1	2	10	9	45
2	1	5	13	65	2	1	5	9	45
3	2	10	12	60	3	0	0	8	40
4	2	10	13	65	4	3	15	10	50
5	3	15	14	70	5	2	10	11	55

6	4	20	20	100	6	4	20	12	60
7	3	15	13	65	7	1	5	13	65
8	1	5	14	70	8	3	15	11	55
9	4	20	15	75	9	3	15	14	70
10	7	35	14	70	10	6	30	15	75
11	1	5	17	85	11	4	20	14	70
12	3	15	19	95	12	2	10	11	55
13	5	25	19	95	13	5	25	16	80
14	2	10	11	55	14	6	30	16	80
15	5	25	17	85	15	8	40	17	85
16	3	15	17	85	16	3	15	17	85
17	5	25	15	75	17	7	35	18	90
18	2	10	20	100	18	5	25	19	95
19	5	25	17	85	19	5	25	17	85
20	9	45	16	80	20	3	15	13	65
21	5	25	17	85	21	5	25	17	85
22	6	30	10	50	22	7	35	13	65
23	7	35	15	75	23	3	15	9	45
24	7	35	10	50	24	6	30	11	55
25	6	30	17	85	25	3	15	10	50
26	3	15	17	85	26	6	30	9	45
27	2	10	15	75	27	8	40	11	55
28	8	40	16	80	28	9	45	11	55
29	8	40	14	70	29	9	45	15	75
30	5	25	17	85	30	5	25	17	85
31	2	10	19	95	31	7	35	18	90
32	6	30	17	85	32	7	35	17	85
33	9	45	20	100	33	5	25	17	85
34	6	30	17	85	34	2	10	18	90
35	5	25	19	95	35	7	35	16	80
36	4	20	19	95	36	6	30	17	85

37	3	15	18	90	37	5	25	17	85
38	7	35	20	100	38	8	40	18	90
39	6	30	19	95	39	5	25	19	95
40	8	40	20	100	40	4	20	13	65
41	5	25	20	100					
42	4	20	19	95					
43	5	25	19	95					

Dari tabel 4.4 diatas dapat diuraikan kedalam data tabel deskriptif statistik dibawah ini :

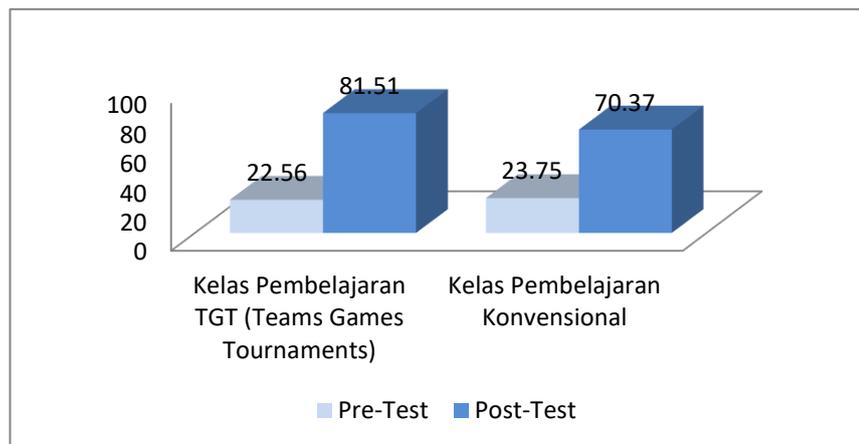
Tabel 4.5 Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics					
Hasil Belajar Siswa	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest Eksperimen	43	0	45	22,56	11,566
PostTest Eksperimen	43	50	100	81,51	14,701
PreTest Kontrol	40	0	45	23,75	11,477
PostTest Kontrol	40	40	95	70,37	16,771
Valid N (listwise)	40				

Dari tabel 4.5 diatas dapat diketahui bahwa rata-rata pada pre-test eksperimen 22,56 pada kategori hasil belajar siswa lebih rendah dari rata-rata pre-test kelas kontrol yaitu 23,75. rata-rata post-test kelas eksperimen 81,51 pada kategori hasil belajar siswa lebih tinggi dari post-test kelas kontrol yaitu 70,37.

Berdasarkan data deskriptif statistik diatas, nilai rata-rata pre-test dan post-test pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat lebih jelas pada gambar histogram berikut :

Gambar 4.1 Histogram rata-rata pre-test dan post-test siswa kelas XI IPA



Dari gambar 4.1 dapat diketahui bahwa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* dan pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional meningkat, hal ini dilihat dari nilai pre-test ke nilai post-test siswa. nilai post-test pada setiap pembelajaran lebih tinggi daripada nilai pre-test siswa.

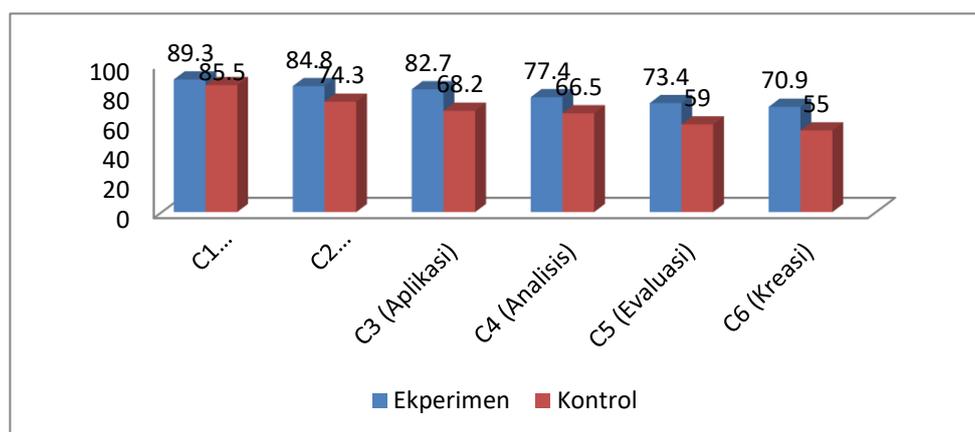
Berdasarkan pada gambar diatas juga dapat diketahui bahwa nilai post-test siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* yaitu pada kelas eksperimen lebih tinggi dari nilai post-test siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional yaitu pada kelas kontrol.

Selanjutnya perbandingan nilai rata-rata post-test siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* dengan kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional untuk setiap indikatornya dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.6. Perbandingan Rata-rata Post-Test Siswa Setiap Indikator

No	Indikator	Rata-rata Post Tes	
		Eksperimen	Kontrol
1	C1 (pengetahuan)	89,3	85,5
2	C2 (pemahaman)	84,8	74,3
3	C3 (aplikasi)	82,7	68,2
4	C4 (analisis)	77,4	66,5
5	C5 (evaluasi)	73,4	59
6	C6 (kreasi)	70,9	55

Berdasarkan pada tabel 4.6 diatas dapat dilihat pada gambar histogram perbandingan nilai rata-rata post-test siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* dan pada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional dibawah ini :

Gambar 4.2 Histogram perbandingan nilai rata-rata post-test siswa setiap indikator

Berdasarkan gambar 4.2. diatas dapat diketahui bahwa nilai post-test siswa setiap indikator pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran

TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* lebih tinggi dari kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. hal ini dapat dijabarkan pada nilai post test siswa pada setiap indikator yaitu C1 (Pengetahuan) pada kelas eksperimen 89,3 dengan kategori hasil belajar baik sekali dan pada kelas kontrol 85,5 termasuk kategori hasil belajar baik sekali. C2 (pemahaman) . pada kelas eksperimen 84,8 termasuk kategori hasil belajar baik sekali, dan pada kelas kontrol 74,3 termasuk kategori hasil belajar baik. C3 (aplikasi) pada kelas eksperimen 82,7 termasuk kategori hasil belajar baik sekali, dan pada kelas kontrol 68,2 termasuk kategori hasil belajar baik. C4 (analisis) pada kelas eksperimen 77,4 termasuk kategori hasil belajar baik, dan pada kelas kontrol 66,5 termasuk kategori hasil belajar baik. C5 (evaluasi) pada kelas eksperimen 73,4 termasuk kategori hasil belajar baik dan pada kelas kontrol 59 termasuk kategori hasil belajar cukup. C6 (kreasi) pada kelas eksperimen 70,9 termasuk kategori baik dan pada kelas kontrol 55 termasuk kategori cukup.

b. Uji Persyaratan Analisis Data

1) Uji Normalitas

pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 22. adapun kriteria pengambilan keputusan pada pengujian ini dengan melihat nilai signifikansi yang didapati, jika signifikansi kurang dari 0,05 maka data yang diperoleh tidak berdistribusi normal, dan jika signifikansi lebih dari 0,05 maka data yang diperoleh berdistribusi normal. Hasil uji normalitas hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.7 dibawah ini :

Tabel 4.7 Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		PreTest	PostTest	PreTest	PostTest
		Eksperimen	Eksperimen	Kontrol	Kontrol
N		43	43	40	40
Normal	Mean	22,56	81,51	23,75	70,38
Parameters ^a	Std.	11,566	14,701	11,477	16,771
, ^b	Deviation				
Most	Absolute	,118	,175	,127	,183
Extreme	Positive	,115	,104	,127	,145
Differences	Negative	-,118	-,175	-,118	-,183
Test Statistic		,118	,175	,127	,183
Asymp. Sig. (2-tailed)		,144 ^c	,002 ^c	,103 ^c	,002 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		,543	,126	,498	,119
Point Probability		,000	,000	,000	,000
a. Test distribution is Normal.					
b. Calculated from data.					
c. Lilliefors Significance Correction.					

Berdasarkan tabel 4.7 diatas diketahui bahwa hasil belajar siswa berdistribusi normal. Hal ini dapat dilihat dari hasil pre-test dan post-test siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. nilai sign 0,54 > 0,05 pre-test siswa pada kelas ekperimen, sign 0,12 > 0,05 post-test siswa pada kelas ekperimen, sign 0,49 pre-test siswa pada kelas kontrol, sign 0,11 > 0,05 post-test siswa pada kelas kontrol.

2) Uji Homogenitas

Pada penelitian ini untuk uji homogenitas hasil belajar siswa menggunakan uji *levene's* dengan bantuan *software Statistical Product and*

Service Solutions (SPSS) versi 22. untuk kriteria pengambilan keputusan uji ini dengan melihat signifikansi $> 0,05$ maka data adalah homogen. Hasil uji homogenitas hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.8 dibawah ini :

Tabel 4.8 Hasil Uji Homogenitas Hasil Belajar Siswa

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar Siswa	Based on Mean	2,510	1	81	,117
	Based on Median	2,908	1	81	,092
	Based on Median and with adjusted df	2,908	1	77,659	,092
	Based on trimmed mean	2,651	1	81	,107

Berdasarkan hasil uji homogenitas hasil belajar siswa pada tabel 4.8 diatas menunjukkan bahwa signifikansinya adalah $0,11 > 0,05$ yang berarti sampel berasal dari populasi yang variansinya homogen.

3) Uji Hipotesis

Pada peneliian ini untuk uji hipotesis menggunakan uji *Paired simple t-testi* dengan bantuan *software Statistical Product and Service Solutions* (SPSS) versi 22. Uji *paired sample t-tes* ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dua sampel. Kriteria pengambilan keputusan uji hipotesis ini dengan melihat nilai signifikansinya yaitu jika $\text{Sig (2-tailed)} < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, dan jika $\text{Sig (2-tailed)} > 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a

diterima. Hasil uji hipotesis hasil belajar siswa dapat dilihat pada tabel 4.9 dibawah ini :

Tabel 4.9 Hasil Uji Hipotesis Hasil Belajar Siswa

Paired Samples Test								
	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pa ir 1 men - PostTest Eksperi men	-58,95349	16,53129	2,52100	-64,04107	-53,86591	-23,385	42	,000
Pa ir 2 - PostTest Kontrol	-46,62500	15,66425	2,47673	-51,63467	-41,61533	-18,825	39	,000

Berdasarkan hasil uji hipotesis hasil belajar siswa pada tabel 4.9 diatas menunjukkan bahwa nilai sig. 2-tailed $0,00 < 0,05$ dengan nilai t-hitung $> t$ -tabel yaitu $23,38 > 2,01$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima.

B. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan di Ma Al-Mukhlisin yang terletak di Jalan Rahmadsyah, Desa Lalang, Kecamatan Tanjung Tiram Kabupaten Batu Bara. Penelitian ini bertujuan untuk melihat apakah ada pengaruh pembelajaran TGT

(*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA. Adapun penelitian ini adalah penelitian kuantitatif yang melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen dilakukan pada kelas XI IPA-1 dan kelas kontrol dilakukan pada kelas XI IPA-2.

Sebelum penelitian ini dilakukan peneliti terlebih dahulu menguji tes ke kelas lain yang sebelumnya sudah mempelajari mengenai sistem ekskresi manusia, hal ini dilakukan untuk melihat kevalidan, reabilitas, kesukaran, dan daya pembeda tes yang akan digunakan.

Adapun hasil dari uji validitas ditemukan soal yang valid sebanyak 37 soal dan yang tidak valid sebanyak 13 soal, namun soal yang digunakan saat penelitian sebanyak 20 soal. Uji reliabilitas ditemukan r -hitung adalah $0,94 > 0,70$ yang berarti soal bersifat reliabel. Uji kesukaran item, data yang ditemukan 9 soal berkategori sedang, 11 soal berkategori mudah. Uji daya beda soal ditemukan 5 soal berkategori cukup, 13 berkategori baik, dan 2 soal berkategori baik sekali.

Pada penelitian awal, uji kemampuan siswa pada tahap awal (pre-test) diberikan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya perlakuan pada kelas eksperimen dilakukan dengan menggunakan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box*, dan pada kelas kontrol diberlakukan dengan pembelajaran konvensional atau ceramah. Pada tahap akhir kedua kelas sama-sama diberikan uji kemampuan tahap akhir (post-test) dengan soal yang sama seperti pre-test sebagaimana uji kemampuan awal yang diberikan sebelumnya.

Dari hasil uji hipotesis penelitian ini diketahui bahwa hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* lebih tinggi daripada kelas kontrol yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional. Hal ini dilihat pada proses pembelajaran, kelas eksperimen yang dibelajarkan dengan TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* dimana siswa lebih cenderung aktif pada saat pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Sebagaimana dalam penelitian Nur Wahyuningsih Yunus,dkk., membuktikan bahwa pada pembelajaran TGT aktivitas belajar siswa lebih meningkat karena adanya interaksi dan saling membantu antara siswa yang menguasai konsep dan yang kurang menguasai konsep dalam proses pembelajaran, sehingga pada setiap pertemuan siswa terlihat senang dan menimbulkan semangat belajar, siswa dirangsang berperan lebih aktif untuk menciptakan situasi belajar yang kondusif agar siswa termotivasi untuk menemukan pengetahuan dan memahami dengan baik materi pembelajaran yang diberikan sehingga mendapatkan hasil belajar yang maksimal.⁴⁵

Hasil uji hipotesis yang menunjukkan bahwa nilai sig. 2-tailed $0,00 < 0,05$ dengan nilai t-hitung $> t$ -tabel yaitu $23,38 > 2,01$ yang berarti terdapat pengaruh signifikan pada pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sepadan dengan penelitian Eko Budi Sulistyono dan Nani Mediatati yang

⁴⁵ Nur Wahyuningsih Yunus,dkk., *Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) dengan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas XI Mia SMA Negeri 2 Pangkajene (Studi Pada Materi Pokok Asam Basa)*, Jurnal Chemica 18 (1) 2017.

menyatakan bahwa penerapan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam ranah kognitif.⁴⁶

Berdasarkan analisis nilai rata-rata post-test hasil belajar siswa terdapat perbedaan pada kelas eksperimen dengan kelas kontrol. post-test hasil belajar siswa pada kelas eksperimen adalah 81,51 dan post-test hasil belajar siswa pada kelas kontrol adalah 70,37. Dalam hal ini dapat diketahui bahwa post-test hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem ekskresi manusia.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian Ayu Asih Wiranti tahun 2019 yang menyatakan bahwa penerapan model pembelajaran *Teams Games Tournamenst* (TGT) dapat meningkatkan proses pembelajaran dengan naiknya nilai rata-rata presentasi hasil belajar siswa.⁴⁷ Selanjutnya pada penelitian Muchtadi tahun 2013 yang menyatakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa yang diberikan perlakuan menggunakan pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournaments*, dan peningkatan hasil belajar siswa yang diberikan pada model pembelajaran kooperatif tipe *teams games tournaments* lebih baik daripada pembelajaran konvensional.⁴⁸ Dengan demikian dalam penelitian ini dapat

⁴⁶ Eko Budi Sulistyono dan Nani Mediatati, *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran PPKn Melalui Model Kooperatif TGT (Teams Games Tournaments)*, JP2, 2 (2) 2019.

⁴⁷ Ayu Asih Wiranti, *Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) Siswa Kelas 5*, Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6 (1) 2019

⁴⁸ Muchtadi, *Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Konvensional Ditinjau dari Gender Pada Materi Operasi Pecahan di SMP*, Jurnal Pendidikan Informasi dan Sains 2 (2) 2013.

disimpulkan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada materi sistem ekskresi manusia terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA Ma Al-Mukhlisin Batu Bara. Dengan nilai sig 2-tailed $0,00 < 0,05$ dengan nilai t-hitung $>$ t-tabel yaitu $23,38 > 2,01$.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti ingin memberikan beberapa saran dalam proses pembelajaran biologi :

1. Bagi guru Biologi, hendaknya memikirkan dan merancang strategi yang bersifat aktif , kreatif dan kondusif dalam proses pembelajaran serta sesuai dengan materi yang akan disajikan. Seperti materi sistem ekskresi manusia yang pantas diajarkan dengan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box*.
2. Bagi siswa, pada pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* dapat dijadikan acuan untuk jauh lebih aktif pada saat *games* dan *tournaments* dilakukan, karena penilaian kelompok terdapat pada saat *games* dan *tournamenst* tersebut dan *reward* yang diberikan pada kelompok pemenang dapat menjadi penghargaan dan motivasi siswa saat belajar.

3. Bagi peneliti-peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut dari penelitian ini yaitu menggunakan pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan media *explosion box* pada pokok bahasan lain yang sesuai.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfianika, Ninit. 2018. *Metode Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta : CV.Budi Utama
- Ananda, Rusydi. 2019. *Perencanaan Pembelajaran*. Medan : LPPPI
- Ananda, Rusydi. Dan Muhammad Fadhli. 2018. *Statistik Pendidikan Teori dan Praktik Dalam Pendidikan*. Medan : CV. Widya Puspita
- Ananda, Rusydi dan Tien Rafida. 2017. *Pengantar Evaluasi Program Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing
- Asrul.dkk. 2015. *Evaluasi Pembelajaran*. Medan : Ciptapustaka Media.
- Aqil, Zinab dan Ali Murtadlo. 2016. *Kumpulan Metode Pembelajaran*. Bandung : PT Sarana Tutorial Nurani Sejati.
- Departemen Agama RI. 2020. *Al-Quran dan Terjemahannya*. Jakarta : Lajnah Pentasihan Alquran.
- Fathurrohman, Pupuh,. dan M. Sobry Sutikno. 2017. *Strategi Belajar Mengajar : Strategi Mewujudkan Pembelajaran Bermakna Melalui Pemahaman Konsep Umum dan Islami*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Fattah, Hussein. 2017. *Kepuasan Kerja dan Kinerja Pegawai*. Yogyakarta : Elmatara
- Haidir dan Salim. 2014. *Strategi Pembelajaran (Suatu Pendekatan Bagaimana Meningkatkan Kegiatan Belajar Siswa Secara Transformatif)*. Medan: Perdana Publishing
- Hasibuan, Yullya Ardiny. 2020. *Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Course Review Horay Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V MIN Medan Tembung*. NIZHAMIYAH, Volume X No 2
- Ismail, Fajri. 2018. *Statistika : Untuk penelitian Pendidikan dan Ilmu-Ilmu Sosial*. Jakarta : Prenadamedia Group
- Lubis, Fitri Agustina. 2018. *Pengaruh Penerapan Pembelajaran Inkuiri Divariasikan dengan Media Mind Mapping Terhadap Minat Belajar Siswa*, Jurnal Biolokus Volume 1 No.2
- Marzuki, Agustina,.,dkk. 2020. *Praktikum Statistik*. Malang : Ahlimedia Press
- Muchtadi. 2013. *Pembelajaran Kooperatif Tipe TGT dan Konvensional Ditinjau dari Gender Pada Materi Operasi Pecahan di SMP*. Jurnal Pendidikan Informasi dan Sains 2 (2)

- Nurdin, Ismail. 2019. *Metodologi Penelitian Sosial*. Bandung : Media Sahabat Cendikia.
- Putri, Rahawida. 2020. *Efektivitas Pembelajaran Berbasis Inquiry Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa Farmasi Pada Mata Kuliah Anatomi Fisiologi Manusia*, Jurnal Biolokus, volume 3, nomor 2
- Pratiwi, Cerliling Yuli. 2019. *Pengembangan Media Dooble Pop Up Explosion Box Untuk Keterampilan Menulis Cerita di Kelas IV Sekolah Dasar*. JPGSD. Volume 07. No. 05.
- Purnomo, Rochmat Aldy. 2016. *Analisis Statistik Ekonomi dan Bisnis dengan SPSS*. Ponorogo : CV. Wade Group
- Qalbi, Ulfa Nurul.,dkk. 2017. *Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Games Tournament dalam Keterampilan Menulis Bahasa Jerman Siswa Kelas XII IPA SMA Negeri 1 Botonompo Kabupaten Gowa*. Jurnal Penelitian Pendidikan Insani. Volume 20. No 1.
- Rahmah, Fitriya Nur., dkk. 2019. *Level Kognitif Literasi Berbantu Explosion Box Sastra Terhadap Kemampuan Menemukan dan Memahami Konsep Moral Siswa Kelas IV SD*. Jurnal Pendidikan Vol.4. No.4.
- Rifa'i, Muhammad. 2018. *Manajemen Peserta didik (Pengelolaan Peserta Didik Untuk Efektifitas Pembelajaran*, Medan : CV.Widya Puspita
- Santosa, Priya . 2018. *Mahir Praktikum Biologi Penggunaan Alat-Alat Sederhana dan Murah Untuk Percobaan Biologi*. Yogyakarta : Deepublish
- Sinamora, Laili Hajriah., Humaidah Br. Hasibuan., Zulfahmi Lubis. 2019. *Pengaruh Penerapan Permainan Magic Box (Kotak Misteri) Terhadap Perkembangan Bahasa Anak Usia 5-6 Tahun di Ra Al-FAJAR Medan Denai*, Jurnal Raudhah
- Siyoto, Sandu dan M. Ali Sodik. 2015. *Dasar Metodologi Penelitian*. Yogyakarta : Literasi Media Publishing
- Soemanto, Wasty. 2012. *Psikologi Pendidikan (Landasan Kerja Pemimpin Pendidikan)*. Jakarta : Rhineka Cipta.
- Solliha, Tatti.,dkk.,. 2019. *Pengaruh Model Pembelajaran Sainifik Terhadap Kecerdasan Naturalistik Anak Usia 5-6 Tahun di RA Peduli Kasih Desa Laut Dendang*, Raudhah Volume 07 (01)
- Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta : CV. Budi Utama.
- Suherman, Ayi. 2010. *Model Pembelajaran Pakem dalam Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar*. Jurnal Penelitian Pendidikan. Vol. 11 No. 1.

- Sulistyo, Eko Budi dan Nani Mediatati. 2019. *Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran PPKn Melalui Model Kooperatif TGT (Teams Games Tournaments)*, JP2, 2 (2)
- Sumantri, Arif. 2015. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Kencana.
- Sutirman. 2013. *Media dan Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : Graha Ilmu
- Syarifuddin.,dkk. 2019. *Guru, Mari Kita Menulis Penelitian Tindakan Kelas (PTK)*. Yogyakarta : Deepublish.
- Taniredja, Tukiran,. Efi Miftah Faridli,. dan Sri Harmianto,. 2017. *Model-model Pembelajaran Inovatif*. Bandung : Alfabeta
- Tanjung, Indaya Febriani. 2018. *Perbedaan Hasil Belajar Strategi Pembelajaran Kontekstual dan Strategi Pembelajaran Discovery MIS Istiqomah Al-Ulya Tahun Ajaran 2017-2018*. Jurnal Raudhah Volume 06. No. 01.
- Widiyanto, Joko. 2018. *Evaluasi Pembelajaran : (Sesuai dengan Kulikulum 2013) Konsep, Prinsip & Prosedur*. Madiun Jawa Timur : Unipma Press
- Wijayanti, Novita. 2017. *Fisiologi Manusia dan Metabolisme Zat Gizi*. Malang: UB Press.
- Wiranti, Ayu Asih. 2019. *Peningkatan Proses dan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) Siswa Kelas 5*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, 6 (1)
- Yunus, Nur Wahyuningsih,.dkk. 2017. *Perbedaan Hasil Belajar Siswa yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Teams Games Tournaments (TGT) dengan Model Pembelajaran Konvensional di Kelas XI Mia SMA Negeri 2 Pangkajene (Studi Pada Materi Pokok Asam Basa)*, Jurnal Chemica 18 (1)

Lampiran 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS EKSPERIMEN

Sekolah : Madrasah Aliyah Al-Mukhlisin Batu Bara

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : XI IPA 1 / 2

Materi Pokok : Sistem Ekskresi Manusia

Alokasi Waktu : 9 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI. 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI. 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI. 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI. 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang fungsi Sistem Eksresi pada tubuh manusia.
- 1.2 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.3 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianutnya.
- 2.1 Berperilaku ilmiah, teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsive dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar.
- 3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia
- 4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi pada manusia.

C. Indikator

- 3.9.1 Mengenal organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi manusia
- 3.9.2 Mendeskripsikan struktur dan fungsi ginjal
- 3.9.3 Mendeskripsikan proses pembentukan urin
- 3.9.4 Memahami faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urin

- 3.9.5 Menganalisa kelainan yang terjadi pada ginjal
- 3.9.6 Mendeskripsikan struktur dan fungsi hati
- 3.9.7 Memahami kelainan pada organ hati
- 3.9.8 Mendeskripsikan struktur dan fungsi kulit
- 3.9.9 Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi sedikit banyaknya keringat yang dihasilkan kulit
- 3.9.10 memahami kelainan pada organ kulit
- 3.9.11 memahami fungsi paru-paru
- 4.9.1. menyajikan hasil analisis mengenai pengaruh pola hidup sehat yang dapat menjaga sistem ekskresi dari berbagai kelainan yang sering dialami banyak orang.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Siswa dapat mengenal organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi manusia menggunakan model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dan media *explosion box*.
2. Siswa mampu mendeskripsikan sutruktur, fungsi, ginjal serta proses pembentukan urin pada ginjal.
3. Siswa dapat memahami faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urin.
4. Siswa mampu menganalisa kelainan yang sering terjadi pada ginjal.
5. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi hati.
6. Siswa dapat memahami kelaianan pada organ hati.
7. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi organ kulit.
8. Siswa dapat memahami kelaian dan faktor yang mempengaruhi sedikit banyaknya keringat yang dihasilkan organ kulit.
9. Siswa dapat memahami fungsi organ paru-paru.

E. Materi Pembelajaran

1. Organ-organ sistem ekskresi manusia
2. Struktur dan fungsi ginjal
3. Proses pembentukan urine

4. Faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine
5. Kelainan yang terjadi pada organ ginjal
6. Struktur dan fungsi hati
7. Kelainan pada hati
8. Struktur dan fungsi kulit
9. Kelainan pada kulit
10. Fungsi organ paru-paru

F. Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran

Pendekatan	: <i>Scientific</i>
Metode	: Ceramah, Penugasan dan Diskusi
Model	: Kooperatif Tipe TGT (<i>Teams Games Tournaments</i>)
Media	: <i>Explosion Box</i>

G. Kegiatan Pembelajaran

➤ Pertemuan 1

No	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Sintak Model Pembelajaran TGT (<i>Teams Games Tournament</i>)	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius). • Guru mengabsen, mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin). • Apersepsi, yaitu menggali pengetahuan peserta didik tentang sistem ekskresi manusia. Misalnya : ketika kita melakukan olahraga seperti lari dan sebagainya maka yang sering terjadi adalah selain detak jantung dan tekanan pernapasan meningkat, 	45 menit

		<p>kulit juga berusaha mengeluarkan keringat, nah dengan pengeluaran keringat tersebut proses apakah yang menyebabkan pengeluaran keringat tersebut ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi, yaitu guru menyampaikan manfaat mempelajari sistem ekskresi manusia dan mengagungkan ciptaan Allah yang paling sempurna dan tidak pernah terjadi kesalahan. Allah menciptakan kita sebaik-baiknya sebagaimana firmanNya dalam surah al-infithar ayat 6-7 yang artinya “wahai manusia apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap tuhanmu yang maha pengasih. Yang menciptakan lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu yang seimbang. Sama halnya dengan Allah jadikan ginjal kita yang sepasang kanan dan kiri yang sesuai dengan fungsinya, kulit yang ia jadikan sebagai pelapis atau melindungi tubuh kita bagian dalam, dan sebagainya. • Guru mengajak peserta didik untuk mengamati dan menganalisis video sistem ekskresi. lalu peserta didik dimotivasi untuk mengemukakan pertanyaan-pertanyaan setelah mengamati video, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> - Apa yang dimaksud dengan sistem ekskresi? - Organ-organ apa saja yang berperan dalam sistem ekskresi manusia? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu melalui kegiatan pembelajaran TGT ini siswa dapat menunjukkan perilaku rasa ingin tahu, teliti, aktif dapat mengenal organ, 	
--	--	--	--

		<p>mengidentifikasi dan memahami struktur dan fungsi serta proses yang terjadi pada sistem ekskresi manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa 	
2	Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati (observing) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Teams <ul style="list-style-type: none"> - Guru mengelompokkan siswa yang terdiri dari 5-6 orang satu kelompok yang heterogen. - Guru memaparkan materi secara ringkas dengan media <i>explosion box</i>. - Lalu guru membagikan LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik) kepada masing-masing kelompok. - Guru membimbing kegiatan diskusi dan memberikan bantuan jika diperlukan. • Menanya (Questioning) <ul style="list-style-type: none"> - Guru bertanya kepada siswa, apakah ada hal yang tidak dipahami mengenai sistem ekskresi manusia? • Mencoba (eksperimenting) <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk mendiskusikan materi yang ada dalam LKPD tentang sistem ekskresi manusia, sehingga siswa berdiskusi dalam kelompoknya dengan bantuan buku paketnya masing-masing. - Guru mengawasi peserta didik yang sedang berdiskusi dengan tujuan diskusi kelompok tetap berjalan dengan baik. • Mengasosiasi (associating) <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta siswa untuk mengolah 	85 menit

		<p>informasi atau mengumpulkan hasil diskusinya dalam bentuk laporan.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengkomunikasikan (networking) <ul style="list-style-type: none"> - Guru meminta (mempersilahkan) siswa sebagai perwakilan setiap kelompok untuk mempersentasikan hasil diskusi kelompoknya. - Guru membimbing diskusi kelompok antar siswa 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Resume: Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan kembali tentang sistem eksresi manusia. • Review: Guru mereview hasil pembelajaran hari ini, dan memberikan apresiasi kepada siswa atau kelompok yang berkerja sangat baik. • Rencana pembelajaran selanjutnya: proses pengeluaran zat sisa. 	5 menit

➤ **Pertemuan 2**

No	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Sintak Pembelajaran TGT (<i>Teams Games Tournament</i>)	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius). • Guru mengabsen, mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin). • Apersepsi: menanyakan kepada siswa ketika kita sakit, lalu minum obat hal yang 	25 menit

		<p>sering terjadi ketika buang air maka akan berubah bau dan warnanya, mengapa demikian?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi : guru menyampaikan manfaat mempelajari sistem ekskresi manusia dimana pada suatu keadaan ketika obat itu dicerna oleh tubuh maka akan berdampak pada perubahan urin, nah hal ini dikarenakan adanya zat aktif yang terkandung dalam obat tersebut yang mengakibatkan urine berubah bau dan warna, namun demikian hal tersebut tidak perlu dikhawatirkan karena hal tersebut adalah salah satu contoh proses yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. untuk itu kita perlu mengetahui pentingnya kita menjaga kesehatan kita agar semua proses yang terjadi dalam tubuh kita dapat terjadi dan terproses dengan cara yang normal khususnya pada proses sistem ekskresi yang berfungsi sebagai proses pelepasan zat sisa. • Guru mengajak peserta didik untuk mengamati dan menganalisis video mengenai sistem ekskresi manusia. • Guru memberikan kesempatan peserta didik dalam menjelaskan video yang telah diamati. • Guru menambahkan penjelasan dari penjelasan peserta didik. • peserta didik dimotivasi untuk mengemukakan pertanyaan- 	
--	--	---	--

		<p>pertanyaan setelah mengamati video sistem ekskresi misalnya:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bagaimana proses pengeluaran urine? - kenapa paru-paru termasuk kedalam sistem ekskresi manusia? <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat mengetahui bagaimana proses yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. serta games yang diberikan setelah memahami pembelajaran yang diberikan hari ini. 	
2	Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Mengamati (observing) <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi di depan kelas - Siswa mengamati materi yang disampaikan guru di depan kelas . • Menanya (Questioning) <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kelainan pada sistem ekskresi manusia. • Eksperimenting, associating and Networking <ul style="list-style-type: none"> ➤ Games • Guru mengadakan games dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang ada pada media explosion box dan memberikan pada setiap kelompok menjawab pertanyaan tersebut. Bagi kelompok yang dapat menjawab dengan benar maka akan mendapatkan skor setiap satu kali pertanyaan dan bagi yang menjawab salah tidak mengurangi skor 	100 menit

		yang diperoleh.	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Resume: Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan kembali tentang proses sistem ekskresi manusia seperti pengeluaran urine, keringat, CO₂, dan empedu. • guru memberi salam 	10 menit

➤ **Pertemuan 3**

No	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Sintak Pembelajaran TGT (Teams Games Tournament)	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius). • Guru mengabsen, mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin). • Apersepsi: menanyakan kepada siswa ketika musim dingin maka kebanyakan orang akan merasakan seringnya buang air kecil? • Memotivasi : guru menyampaikan manfaat mempelajari sistem ekskresi manusia dimana pada suatu keadaan ketika kebanyakan orang yang terlalu banyak meminum air, akan selalu merasakan ingin buang air kecil. Nah keinginan seseorang untuk mengeluarkan 	10 menit

		<p>urinnya dipengaruhi oleh aktivitas, umur, dan banyaknya air yang dikonsumsi. Namun jika urin yang dikeluarkan melebihi air yang kita minum maka terjadi kelainan pada sistem ekskresi kita. Dengan demikian betapa pentingnya kita menjaga kesehatan kita khususnya mengenai organ-organ ekskresi yang berperan penting dalam proses pengeluaran zat sisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk mengamati dan menganalisis video mengenai sistem ekskresi manusia. • peserta didik dimotivasi untuk mengemukakan pertanyaan-pertanyaan setelah mengamati video sistem ekskresi misalnya: <ul style="list-style-type: none"> - apakah sama jenis kelainan yang terjadi pada organ ginjal, kulit, hati dan paru-paru. - Apa saja jenis-jenis kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat mengetahui berbagai kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. Serta siswa mampu menjalankan tournament dengan tertib dan kondusif. 	
2	Kegiatan inti	<p>Mengamati (observing)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati materi yang disampaikan guru didepan kelas . 	90 menit

		<p>Menanya (Questioning)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kelainan pada sistem ekskresi manusia. • Eksperimenting, Assosociating, ada Networking <ul style="list-style-type: none"> ➤ Tournament • Guru memulai tournament dengan : <ul style="list-style-type: none"> -Guru membentuk kelompok - Menyampaikan peraturan tournament yaitu terdiri dari pembaca, penantang I,II,III, dan sterusnya. - Ketika tournament dimulai yang berperan sebagai pembaca berhak mengambil kartu bernomor sebagai acuan nomor soal yang diambilnya. - Kemudian pembaca wajib menjawab pertanyaan yang dibacanya jika jawaban salah dan tidak sanggup menjawabnya maka diberi sangsi pengurangan poin 5, dan diberi poin 10 jika jawaban benar. - Selanjutnya jika penantang I,II,III dan selanjutnya memberikan jawaban. Dan jawaban itu benar maka diberikan poin 10 dan tidak diberikan sangsi jika jawaban salah. - jawaban benar dan salah dapat dibuktikan mengambil jawaban yang 	
--	--	--	--

		<p>sesuai dengan nomor soal yang tertera pada media <i>explosion box</i>.</p> <p>- Kemudian mencatat skor pada papan skor <i>explosion box</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memantau kerja siswa dengan melihat ada dan tiadanya kendala yang dialami siswa dalam mencari informasi mengenai replikasi virus dan perannya. • Guru mengumpulkan skor yang diperoleh setiap kelompok. • Rekognisi Tim • Guru mengumumkan kelompok terbaik yang berhasil mencapai skor tertinggi. • Guru meminta perwakilan kelompok untuk maju kedepan dan mengambil penghargaan. 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Resume: Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan kembali tentang kelaianan pada sistem ekskresi manusia. • guru memberikan post tes kepada siswa • guru memberi salam 	35 menit

H. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER BELAJAR

Media : PPT, Video, dan *Explosion Box*.

Alat : laptop dan infokus

Sumber : Buku Biologi Kelas XI (2) karangan Irnaningtyas dan Yossa Istiadi, edisi revisi Kurikulum 2013 dan Sumber materi lain yang relevan.

I. PENILAIAN PROSEDUR DAN HASIL BELAJAR

1. Teknik dan Bentuk Instrument

- ✓ Teknik penilaian : penilaian kognitif (tes tertulis)
- ✓ Bentuk instrumen : pilihan berganda
- ✓ Waktu maksimal : 30 menit

Instrumen Penilaian : Terlampir

Mengetahui,

Medan, 14 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran

Praktikan

Nurmayasari Nst, S.Pd
Nip :

Nadila Husnah
Nim: 0310161004

Lampiran 2

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

KELAS KONTROL

Sekolah : Madrasah Aliyah Al-Mukhlisin Batu Bara

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas / Semester : XI IPA 2 / 2

Materi Pokok : Sistem Ekskresi Manusia

Alokasi Waktu : 9 x 45 menit (3 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

- KI. 1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya
- KI. 2. Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI. 3. Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI. 4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

B. Kompetensi Dasar

- 1.4 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang fungsi Sistem Eksresi pada tubuh manusia.
- 1.5 Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses.
- 1.6 Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengalaman ajaran agama yang dianutnya.
- 2.2 Berperilaku ilmiah, teliti, tekun, jujur sesuai data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsive dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar.
- 3.10 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia
- 4.10 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi pada manusia.

C. Indikator

- 3.10.1 Mengenal organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi manusia
- 3.10.2 Mendeskripsikan struktur dan fungsi ginjal
- 3.10.3 Mendeskripsikan proses pembentukan urin

- 3.10.4 Memahami faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urin
- 3.10.5 Menganalisa kelainan yang terjadi pada ginjal
- 3.10.6 Mendeskripsikan struktur dan fungsi hati
- 3.10.7 Memahami kelainan pada organ hati
- 3.10.8 Mendeskripsikan struktur dan fungsi kulit
- 3.10.9 Memahami faktor-faktor yang mempengaruhi sedikit banyaknya keringat yang dihasilkan kulit
- 3.10.10 memahami kelainan pada organ kulit
- 3.10.11 memahami fungsi paru-paru
- 4.9.2. menyajikan hasil analisis mengenai pengaruh pola hidup sehat yang dapat menjaga sistem ekskresi dari berbagai kelainan yang sering dialami banyak orang.

D. Tujuan Pembelajaran

- 10. Siswa dapat mengenal organ-organ yang berperan dalam sistem ekskresi manusia menggunakan model pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dan media *explosion box*.
- 11. Siswa mampu mendeskripsikan sutruktur, fungsi, ginjal serta proses pembentukan urin pada ginjal.
- 12. Siswa dapat memahami faktor-faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urin.
- 13. Siswa mampu menganalisa kelainan yang sering terjadi pada ginjal.
- 14. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi hati.
- 15. Siswa dapat memahami kelaianan pada organ hati.
- 16. Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi organ kulit.
- 17. Siswa dapat memahami kelaian dan faktor yang mempengaruhi sedikit banyaknya keringat yang dihasilkan organ kulit.
- 18. Siswa dapat memahami fungsi organ paru-paru.

E. Materi Pembelajaran

- 11. Organ-organ sistem ekskresi manusia
- 12. Struktur dan fungsi ginjal

13. Proses pembentukan urine
14. Faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine
15. Kelainan yang terjadi pada organ ginjal
16. Struktur dan fungsi hati
17. Kelainan pada hati
18. Struktur dan fungsi kulit
19. Kelainan pada kulit
20. Fungsi organ paru-paru

F. Pendekatan, Metode, Model Pembelajaran

- Pendekatan : *Scientific*
 Metode : Ceramah
 Media : PPT dan Video

G. Kegiatan Pembelajaran

➤ Pertemuan 1

No	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Sintak Model Pembelajaran Kovenisional	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius). • Guru mengabsen, mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin). • Apersepsi, yaitu menggali pengetahuan peserta didik tentang sistem ekskresi manusia. Misalnya : ketika kita melakukan olahraga seperti lari dan sebagainya maka yang sering terjadi adalah selain detak jantung dan tekanan pernapasan meningkat, kulit juga berusaha mengeluarkan keringat, nah 	45 menit

		<p>dengan pengeluaran keringat tersebut proses apakah yang menyebabkan pengeluaran keringat tersebut ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi, yaitu guru menyampaikan manfaat mempelajari sistem ekskresi manusia dan mengagungkan ciptaan Allah yang paling sempurna dan tidak pernah terjadi kesalahan. Allah menciptakan kita sebaik-baiknya sebagaimana firmanNya dalam surah al-infithar ayat 6-7 yang artinya “wahai manusia apakah yang telah memperdayakan kamu (berbuat durhaka) terhadap tuhanmu yang maha pengasih. Yang menciptakan lalu menyempurnakan kejadianmu dan menjadikan (susunan tubuh)mu yang seimbang. Sama halnya dengan Allah jadikan ginjal kita yang sepasang kanan dan kiri yang sesuai dengan fungsinya, kulit yang ia jadikan sebagai pelapis atau melindungi tubuh kita bagian dalam, dan sebagainya. • Guru mengajak peserta didik untuk mengamati dan menganalisis video sistem ekskresi. lalu peserta didik dimotivasi untuk mengemukakan pertanyaan-pertanyaan setelah mengamati video, misalnya: <ul style="list-style-type: none"> - Apa yang dimaksud dengan sistem ekskresi? - Organ-organ apa saja yang berperan dalam sistem ekskresi manusia? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu melalui pembelajaran hari ini siswa dapat mengetahui apa yang dimaksud dengan sistem ekskresi, organ beserta struktur dan fungsinya. 	
--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan pre-test untuk mengetahui kemampuan awal siswa 	
2	Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan Informasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru memaparkan materi mengenai sistem ekskresi : Apa itu sistem ekskresi manusia, organ ekskresi serta struktur dan fungsinya. - Siswa mengamati materi yang disampaikan guru didepan kelas. • Mengecek Pemahaman Siswa <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai sistem ekskresi manusia : organ, struktur dan fungsi organ 	85 menit
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Resume: Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan kembali tentang sistem eksresi manusia. • Review: Guru mereview hasil pembelajaran hari ini, dan memberikan apresiasi kepada semua siswa yang tetap semangat belajar untuk hari ini. • Rencana pembelajaran selanjutnya: proses pengeluaran zat sisa. 	5 menit

➤ **Pertemuan 2**

No	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Sintak Pembelajaran Konvensional	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	Pendahuluan <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius). 	25 menit

		<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengabsen, mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin). • Apersepsi: menanyakan kepada siswa ketika kita sakit, lalu minum obat hal yang sering terjadi ketika buang air maka akan berubah bau dan warnanya, mengapa demikian? • Memotivasi : guru menyampaikan manfaat mempelajari sistem ekskresi manusia dimana pada suatu keadaan ketika obat itu dicerna oleh tubuh maka akan berdampak pada perubahan urin, nah hal ini dikarnakan adanya zat aktif yang terkandung dalam obat tersebut yang mengakibatkan urine berubah bau dan warna, namun demikian hal tersebut tidak perlu dikhawatirkan karena hal tersebut adalah salah satu contoh proses yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. untuk itu kita perlu mengetahui pentingnya kita menjaga kesehatan kita agar semua proses yang terjadi dalam tubuh kita dapat terjadi dan terproses dengan cara yang normal khususnya pada proses sistem ekskresi yang berfungsi sebagai proses pelepasan zat sisa. • peserta didik dimotivasi untuk mengemukakan pertanyaan-pertanyaan setelah mengamati video sistem ekskresi misalnya: <ul style="list-style-type: none"> - bagaimana proses pengeluaran urine? 	
--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> - kenapa paru-paru termasuk kedalam sistem ekskresi manusia? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat mengetahui bagaimana proses yang terjadi pada sistem ekskresi manusia dan apa adakah faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine. 	
2	Kegiatan inti	<ul style="list-style-type: none"> • Menyajikan Informasi <ul style="list-style-type: none"> - Guru menjelaskan materi di depan kelas mengenai : proses-proses yang terjadi pada setiap organ ekskresi, faktor yang mempengaruhi proses pembentukan urine. - Siswa mengamati materi yang disampaikan guru didepan kelas . • Mengecek Pemahaman Siswa <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai proses pembentukan urine, dan faktor yang mempengaruhinya. - Guru bertanya kembali kepada siswa seputar proses pengeluaran zat sisa yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. Misalnya : <ul style="list-style-type: none"> - Bagaimana proses pengeluaran urine?. 	100 menit
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Resume: Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan kembali tentang proses sistem ekskresi manusia seperti pengeluaran urine, keringat, CO₂, dan 	11 menit

		empedu. • guru memberi salam	
--	--	---------------------------------	--

➤ **Pertemuan 3**

No	Langkah Pembelajaran	Deskripsi Sintak Pembelajaran Konvensional	Waktu (menit)
1	Pendahuluan	<p>Pendahuluan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan berdoa bersama (sebagai implementasi nilai religius). • Guru mengabsen, mengondisikan kelas dan pembiasaan (sebagai implementasi nilai disiplin). • Apersepsi: menanyakan kepada siswa ketika musim dingin maka kebanyakan orang akan merasakan seringnya buang air kecil? • Memotivasi : guru menyampaikan manfaat mempelajari sistem ekskresi manusia dimana pada suatu keadaan ketika kebanyakan orang yang terlalu banyak meminum air, akan selalu merasakan ingin buang air kecil. Nah keinginan seseorang untuk mengeluarkan uratnya dipengaruhi oleh aktivitas, umur, dan banyaknya air yang dikonsumsinya. Namun jika urin yang dikeluarkan melebihi air yang kita minum maka terjadi kelainan pada sistem ekskresi kita. Dengan demikian betapa pentingnya kita 	10 menit

		<p>menjaga kesehatan kita khususnya mengenai organ-organ ekskresi yang berperan penting dalam proses pengeluaran zat sisa.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengajak peserta didik untuk mengamati dan menganalisis video mengenai sistem ekskresi manusia. • peserta didik dimotivasi untuk mengemukakan pertanyaan-pertanyaan setelah mengamati video sistem ekskresi misalnya: <ul style="list-style-type: none"> - apakah sama jenis kelainan yang terjadi pada organ ginjal, kulit, hati dan paru-paru. - Apa saja jenis-jenis kelaian yang terjadi pada sistem ekskresi manusia? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai yaitu siswa dapat mengetahui berbagai kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. 	
2	Kegiatan inti	<p>Menyajikan Informasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mengamati materi yang disampaikan guru didepan kelas : Kelainan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. • Mengecek Pemahaman Siswa <ul style="list-style-type: none"> - Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai kelainan pada sistem ekskresi manusia. - Guru bertanya kepada siswa seputar kelaianan yang terjadi pada sistem ekskresi manusia. Misalnya : 	90 menit

		<ul style="list-style-type: none"> - Apa yang sering dialami oleh orang yang mengalami batu ginjal? - Bagaimana usaha kita untuk tetap menjaga sistem ekskresi kita? 	
3	Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Resume: Guru membimbing peserta didik untuk menyimpulkan kembali tentang kelaianan pada sistem ekskresi manusia. • guru memberikan post tes kepada siswa • guru memberi salam 	36 menit

H. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER BELAJAR

Media : PPT, dan Video,.

Alat : laptop dan infokus

Sumber : Buku Biologi Kelas XI (2) karangan Irnaningtyas dan Yossa Istiadi, edisi revisi Kurikulum 2013 dan Sumber materi lain yang relevan.

I. PENILAIAN PROSEDUR DAN HASIL BELAJAR

J. Teknik dan Bentuk Instrument

✓ Teknik penilaian : penilaian kognitif (tes tertulis)

✓ Bentuk instrumen : pilihan berganda

✓ Waktu maksimal : 30 menit

Instrumen Penilaian : Terlampir

Mengetahui,

Medan, 14 Oktober 2019

Guru Mata Pelajaran

Praktikan

Nurmayasari Nst, S.Pd

Nip :

Nadila Husnah

Nim: 0310161004

Lampiran 3

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

Hari, tanggal :

Kelas :

Kelompok :

Nama kelompok :

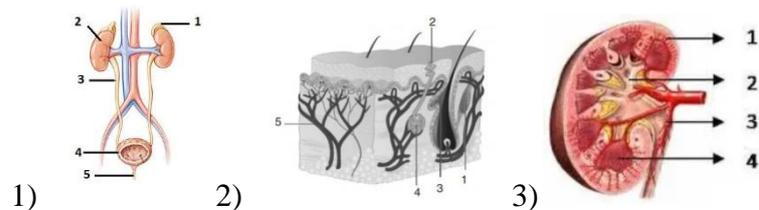
Judul : Sistem Ekskresi Manusia

Tujuan : - mampu mengidentifikasi organ, fungsi dan truktur ekskresi manusia
- Mampu mendeskripsikan proses pembentukan urin

Alat : LKPD (Lembar Kerja Peserta Didik), pulpen, dsb

Cara kerja :

1. Bacalah buku sumber yang relevan mengenai sistem ekskresi manusia dan diskusikan dengan kelompokmu!
2. Perhatikan gambar dibawah ini!



- a. Sebutkan bagian-bagian setiap organ yang tertera diatas!
- b. Sebutkan fungsi-fungsi organ sistem ekskresi manusia (ginjal, hati, kulit, dan paru-paru)!
3. Gambarkan skema proses pembentukan urine !

Lampiran 4

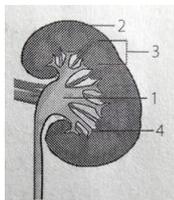
TES HASIL BELAJAR SISWA

Nama Sekolah : MA Al-Mukhlisin **Nama** :
Mata Pelajaran : Biologi **Kelas** :
Pokok Bahasan : Sistem Ekskresi **Waktu: 30 Menit**
Kelas / Semester : XI IPA/Genap

Petunjuk Soal:

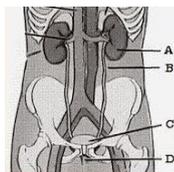
Berilah tanda silang (x) pada salah satu jawaban a,b,c,d, atau e yang kamu anggap benar.

- Organ yang merupakan organ ekskresi yaitu
 - hati, kulit, ginjal, dan anus
 - hati, ginjal, paru-paru, dan kulit
 - empedu, anus, kandung kemih, dan kulit
 - kolon, pankreas, empedu, dan kulit
 - limpa, hati, ginjal, dan kulit
- Perhatikan gambar dibawah ini!



Dari gambar diatas yang menunjukkan gambar pelpis ginjal ditunjukkan oleh nomor

- 1
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5
- Perhatikan gambar berikut ini!



Ureter ditunjukkan oleh nomor

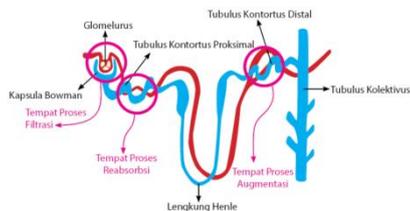
- A
- B
- C
- D
- semua benar

4. Urutan proses pembentukan urine adalah
- filtrasi glomelurus – reabsorpsi tubulus – augmentasi
 - reabsorpsi tubulus – filtrasi glomelurus – augmentasi
 - augmentasi - filtrasi glomelurus – reabsorpsi tubulus
 - filtrasi glomelurus – augmentasi – reabsorpsi tubulus
 - reabsorpsi tubulus – augmentasi – filtrasi glomelurus
5. Ekskresi mengeluarkan zat-zat berupa
- fases, keringat, dan hormon
 - hormon, keringat, dan O_2
 - enzim, air mata, dan empedu
 - keringat, urine, dan CO_2
 - air mata, enzim, dan fases
6. Efek yang terjadi jika seseorang berada di lingkungan pegunungan yang dingin adalah.
- banyak mengeluarkan urine dan keringat
 - sedikit mengeluarkan urine dan keringat
 - banyak mengeluarkan urine dan sedikit keringat
 - sedikit mengeluarkan urine dan banyak berkeringat
 - urine dan keringat banyak mengandung garam
7. perhatikan pernyataan berikut :
- 1) Bila ani kurang minum, produksi hormon akan menurun, tubuh sedikit menyerap air, urin banyak.
 - 2) bila ani kurang minum, produksi hormon akan meningkat, tubuh banyak menyerap air, urin sedikit.
 - 3) produksi hormon akan meningkat ketika ani stres dan gugup.
 - 4) produksi hormon akan meningkat bila ani mengkonsumsi kopi, teh, alkohol
- pernyataan yang sesuai dengan kerja hormon antidiuretik (ADH) adalah...
- (1),(2),(3) benar
 - (2),(4) benar
 - (1), (3) benar
 - hanya (4) yang benar
 - semua benar
8. perhatikan ciri-ciri gangguan sistem ekskresi berikut:
- (1)urin susah keluar

- (2)urin mengandung protein
- (3)urin mengandung glukosa
- (4)disebabkan oleh bakteri *Streptococcus*

yang merupakan ciri Nefritis adalah . . .

- a. (1), (2), (3), benar
 - b. (1), (3) benar
 - c. (4) saja yang benar
 - d. (2), (4), benar
 - e. semua benar
9. perhatikan gambar nefron ginjal dibawah ini!



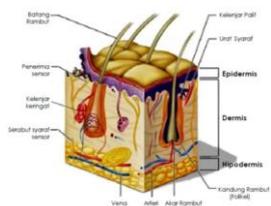
susunlah bagian nefron tersebut berdasarkan proses pembentukan urin yang benar adalah . . .Urine yang kita keluarkan berasal dari urine primer yang kemudian secara berurutan mengalami proses

- a. glomelurus – lengkung henle – tubulus kontortus proksimal – tubulus kolektifus – tubulus kontortus distal
 - b. glomelurus – tubulus kolektifus – lengkung henle – tubulus kontortus distal – tubulus kontortus proksimal
 - c. glomelurus – tubulus kontortus proksimal – lengkung henle – tubulus kontortus distal – tubulus kolektifus
 - d. glomelurus – tubulus kontortus proksimal – tubulus kontortus distal – lengkung henle – tubulus kolektifus
 - e. glomelurus – tubulus kontortus distal – lengkung henle – tubulus kontortus proksimal – tubulus kolektifus
10. Seorang ibu mengemukakan keluhannya kepada seorang dokter tentang kebiasannya yang sering buang air kecil disertai rasa haus. Berdasarkan analisis dokter, ibu tersebut menderita penyakit diabetes insipidus sebagai akibat kekurangan hormon

- 4) Air
5) Garam

Zat sisa metabolisme yang diekskresikan oleh organ hati terdapat pada nomor

- a. 1 dan 2 c. 2 dan 3 e. 3 dan 5
b. 1 dan 4 d. 2 dan 4
15. Seseorang menderita gangguan pada hatinya. Gejala yang dialaminya yaitu perut kembung, perut mengeras, nyeri pada ulu hati, dan disertai dengan demam. Orang tersebut kemungkinan besar menderita
- a. sirosis hati c. hepatitis a e. hepatitis c
b. penyakit kuning d. hemokromatosis
16. dua orang siswa melakukan uji urin. siswa A merupakan siswa normal, sedangkan siswa B menderita diabetes melitus. jika urin diuji menggunakan reagen benedict hasilnya ialah sebagai berikut kecuali
- a. urin siswa A tetap berwarna kuning
b. urin siswa B menunjukkan hasil negatif terhadap reagen benedict
c. urin siswa B warna berubah menjadi merah bata
d. urin siswa B mengandung glukosa
e. urin siswa A menunjukkan hasil negatif terhadap reagen benedict



17. sebuah hasil percobaan sebagai berikut : “siswa yang berada pada tempat atau lingkungan panas dan terkena sinar matahari langsung akan mengeluarkan keringat yang lebih daripada siswa yang berada di tempat atau lingkungan yang dingin”. dari hasil percobaan tersebut dapat disimpulkan bahwa
- a. pada lingkungan panas, darah tidak dapat membuang kelebihan air di dalam tubuh
b. pada lingkungan panas zat sisa metabolisme tidak bisa dikeluarkan ke permukaan kulit

- c. pada lingkungan panas, pembuluh kapiler kulit menyempit
 - d. pada lingkungan panas, kelenjar keringat menjadi nonaktif
 - e. pada lingkungan panas, kelenjar keringat menjadi lebih aktif sehingga mengeluarkan keringat lebih banyak
18. Gangguan pada kulit yang mengakibatkan kulit menjadi bercak-bercak putih yang melebar adalah
- a. jerawat
 - b. kalvus
 - c. vitiligo
 - d. dermatitis
 - e. kudis
19. Kelenjar keringat adalah kelenjar penghasil keringat yang di dalamnya terlarut berbagai garam, khususnya NaCl. Kelenjar keringat ini ada pada lapisan
- a. dermis
 - b. stratum granulosum
 - c. stratum lusidium
 - d. stratum korneum
 - e. epidermis
20. Paru-paru merupakan ekskresi zat sisa berupa karbon dioksida. Karbon dioksida tersebut merupakan
- a. hasil reaksi antara O_2 dan hemoglobin di paru-paru
 - b. sisa perombakan zat makanan di usus halus
 - c. sisa deaminasi asam amino di hati
 - d. sisa metabolisme karbohidrat di darah
 - e. sisa metabolisme zat makanan di mitokondria

❖ KUNCI JAWABAN

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

Penilaian:

$$\text{Rumus Nilai} = \frac{\text{skoryangdiperoleh}}{\text{skormaksimum}} \times 100 \%$$

Skor	0 – 25	nilainya	Kurang	(D)
	25 – 50	nilainya	Cukup	(C)
	50 - 75	nilainya	Baik	(B)
	> 75	nilainya	Sangat Baik	(A)

X12	Pearson Correlation	,545*	1	,061	,061	,200	,346	,406	,378	,707**	,638**
	Sig. (2-tailed)	,013		,800	,800	,398	,135	,076	,100	,000	,002
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X13	Pearson Correlation	,121	,061	1	,560*	,061	,524*	,179	-,023	,043	-,032
	Sig. (2-tailed)	,612	,800		,010	,800	,018	,450	,924	,858	,895
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X14	Pearson Correlation	,121	,061	,560*	1	,061	,105	,601**	,206	,471*	,390
	Sig. (2-tailed)	,612	,800	,010		,800	,660	,005	,384	,036	,089
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X15	Pearson Correlation	,061	,200	,061	,061	1	,115	-,058	-,126	,236	,174
	Sig. (2-tailed)	,800	,398	,800	,800		,628	,808	,597	,317	,463
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X16	Pearson Correlation	,314	,346	,524*	,105	,115	1	,302	,436	,204	,101
	Sig. (2-tailed)	,177	,135	,018	,660	,628		,196	,054	,388	,673
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X17	Pearson Correlation	,179	,406	,179	,601**	-,058	,302	1	,504*	,698**	,798**
	Sig. (2-tailed)	,450	,076	,450	,005	,808	,196		,023	,001	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X18	Pearson Correlation	,435	,378	-,023	,206	-,126	,436	,504*	1	,356	,285

	Sig. (2-tailed)	,055	,100	,924	,384	,597	,054	,023		,123	,223
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X19	Pearson Correlation	,471*	,707**	,043	,471*	,236	,204	,698**	,356	1	,903**
	Sig. (2-tailed)	,036	,000	,858	,036	,317	,388	,001	,123		,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X20	Pearson Correlation	,390	,638**	-,032	,390	,174	,101	,798**	,285	,903**	1
	Sig. (2-tailed)	,089	,002	,895	,089	,463	,673	,000	,223	,000	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

	X21	X22	X23	X24	X25	X26	X27	X28	X29	X30	
X21	Pearson Correlation	1	-,099	,121	,061	,560*	,435	,206	,157	,105	,043
	Sig. (2-tailed)		,678	,612	,800	,010	,055	,384	,508	,660	,858
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X22	Pearson Correlation	-,099	1	,121	,303	,341	-,252	,206	,419	,454*	,471*
	Sig. (2-tailed)	,678		,612	,195	,142	,285	,384	,066	,044	,036
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X23	Pearson Correlation	,121	,121	1	,545*	,121	,663**	,435	,157	,454*	,685**
	Sig. (2-tailed)	,612	,612		,013	,612	,001	,055	,508	,044	,001
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X24	Pearson Correlation	,061	,303	,545*	1	,545*	,378	,126	,577**	,577**	,471*
	Sig. (2-tailed)	,800	,195	,013		,013	,100	,597	,008	,008	,036

	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X25	Pearson Correlation	,560*	,341	,121	,545*	1	,206	,206	,419	,454*	,257
	Sig. (2-tailed)	,010	,142	,612	,013		,384	,384	,066	,044	,274
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X26	Pearson Correlation	,435	-,252	,663**	,378	,206	1	,524*	-,055	,145	,356
	Sig. (2-tailed)	,055	,285	,001	,100	,384		,018	,819	,541	,123
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X27	Pearson Correlation	,206	,206	,435	,126	,206	,524*	1	,218	,509*	,579**
	Sig. (2-tailed)	,384	,384	,055	,597	,384	,018		,355	,022	,007
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X28	Pearson Correlation	,157	,419	,157	,577**	,419	-,055	,218	1	,667**	,357
	Sig. (2-tailed)	,508	,066	,508	,008	,066	,819	,355		,001	,122
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X29	Pearson Correlation	,105	,454*	,454*	,577**	,454*	,145	,509*	,667**	1	,408
	Sig. (2-tailed)	,660	,044	,044	,008	,044	,541	,022	,001		,074
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X30	Pearson Correlation	,043	,471*	,685**	,471*	,257	,356	,579**	,357	,408	1
	Sig. (2-tailed)	,858	,036	,001	,036	,274	,123	,007	,122	,074	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

	X31	X32	X33	X34	X35	X36	X37	X38	X39	X40
X31	1	,491*	-,055	,031	,218	,145	,145	-,023	,218	,031
			,028	,819	,898	,355	,541	,541	,924	,355
									,924	,898

	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X32	Pearson Correlation	,491*	1	,375	,490*	,063	,250	,250	,157	,063	,140
	Sig. (2-tailed)	,028		,103	,028	,794	,288	,288	,508	,794	,556
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X33	Pearson Correlation	-,055	,375	1	,840**	,063	,250	,250	,157	,375	,140
	Sig. (2-tailed)	,819	,103		,000	,794	,288	,288	,508	,103	,556
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X34	Pearson Correlation	,031	,490*	,840**	1	,140	,327	,327	,279	,490*	,216
	Sig. (2-tailed)	,898	,028	,000		,556	,160	,160	,234	,028	,361
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X35	Pearson Correlation	,218	,063	,063	,140	1	,250	,667**	,419	,063	,490*
	Sig. (2-tailed)	,355	,794	,794	,556		,288	,001	,066	,794	,028
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X36	Pearson Correlation	,145	,250	,250	,327	,250	1	,444*	,105	,250	,793**
	Sig. (2-tailed)	,541	,288	,288	,160	,288		,050	,660	,288	,000
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X37	Pearson Correlation	,145	,250	,250	,327	,667**	,444*	1	,105	,250	,327
	Sig. (2-tailed)	,541	,288	,288	,160	,001	,050		,660	,288	,160
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X38	Pearson Correlation	-,023	,157	,157	,279	,419	,105	,105	1	,157	,279
	Sig. (2-tailed)	,924	,508	,508	,234	,066	,660	,660		,508	,234
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X39	Pearson Correlation	,218	,063	,375	,490*	,063	,250	,250	,157	1	,140
	Sig. (2-tailed)	,355	,794	,103	,028	,794	,288	,288	,508		,556
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
X40	Pearson Correlation	,031	,140	,140	,216	,490*	,793**	,327	,279	,140	1
	Sig. (2-tailed)	,898	,556	,556	,361	,028	,000	,160	,234	,556	
	N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations

	X41	X42	X43	X44	X45	X46	X47	X48	X49	X50	TOTAL
X41 Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	1 ,140 ,556 20	,140 1 ,556 20	,000 ,081 ,735 20	,250 ,327 ,416 20	,375 ,490* 1,000 20	,218 ,336 ,100 20	,250 ,327 ,008 20	,289 ,081 ,780 20	,375 ,140 ,217 20	,000 ,404 ,038 20	,454* ,452* ,070 20
X42 Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,140 ,556 20	1 1 ,556 20	,081 ,735 ,416 20	,327 ,416 ,416 20	,490* ,490* 1,000 20	,336 ,336 ,100 20	,327 ,327 ,050 20	,081 ,081 ,780 20	,140 ,140 ,217 20	,404 ,404 ,038 20	,452* ,452* ,070 20
X43 Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,000 1,000 20	,081 ,735 20	1 ,416 ,416 20	,192 ,416 ,416 20	,000 1,000 20	,378 ,100 ,100 20	,577** ,008 ,008 20	-,067 ,780 ,780 20	,289 ,217 ,217 20	,467* ,038 ,038 20	,414 ,070 ,070 20
X44 Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,250 ,288 20	,327 ,160 20	,192 ,416 20	1 ,416 20	,667** ,001 20	,145 ,541 20	,444* ,050 20	,577** ,008 20	,667** ,001 20	,577** ,008 20	,821** ,000 20
X45 Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,375 ,103 20	,490* ,028 20	,000 1,000 20	,667** ,001 20	1 ,001 20	-,055 ,819 20	,250 ,288 20	,289 ,217 20	,375 ,103 20	,577** ,008 20	,637** ,003 20

X46	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,218 ,355 20	,336 ,147 20	,378 ,100 20	,145 ,541 20	-,055 ,819 20	1 ,541 20	,145 ,597 20	,126 ,028 20	,491* ,597 20	,126 ,597 20	,436 ,055 20
X47	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,250 ,288 20	,327 ,160 20	,577** ,008 20	,444* ,050 20	,250 ,288 20	,145 ,541 20	1 ,416 20	,192 ,288 20	,250 ,008 20	,577** ,008 20	,547* ,013 20
X48	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,289 ,217 20	,081 ,735 20	-,067 ,780 20	,577** ,008 20	,289 ,217 20	,126 ,597 20	,192 ,416 20	1 ,008 20	,577** ,398 20	,200 ,043 20	,456* ,043 20
X49	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,375 ,103 20	,140 ,556 20	,289 ,217 20	,667** ,001 20	,375 ,103 20	,491* ,028 20	,250 ,288 20	,577** ,008 20	1 ,008 20	,577** ,008 20	,671** ,001 20
X50	Pearson Correlation Sig. (2- tailed) N	,000 1,000 20	,404 ,077 20	,467* ,038 20	,577** ,008 20	,577** ,008 20	,126 ,597 20	,577** ,008 20	,200 ,398 20	,577** ,008 20	1 ,604** 20	,604** ,005 20
TO TAL	Pearson Correlation	,454*	,452*	,414	,821**	,637**	,436	,547*	,456*	,671**	,604**	1

Sig. (2-tailed)	,044	,045	,070	,000	,003	,055	,013	,043	,001	,005	
N	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Lampiran 6

UJI RELIABELITAS TES**Case Processing Summary**

		N	%
Cases	Valid	20	100,0
	Excluded ^a	0	,0
	Total	20	100,0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,940	50

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
X01	,70	,470	20
X02	,70	,470	20
X03	,75	,444	20
X04	,65	,489	20
X05	,70	,470	20
X06	,75	,444	20
X07	,75	,444	20
X08	,65	,489	20
X09	,70	,470	20
X10	,65	,489	20
X11	,65	,489	20
X12	,75	,444	20
X13	,65	,489	20
X14	,65	,489	20
X15	,75	,444	20
X16	,50	,513	20
X17	,55	,510	20
X18	,70	,470	20
X19	,60	,503	20
X20	,55	,510	20

X21	,65	,489	20
X22	,65	,489	20
X23	,65	,489	20
X24	,75	,444	20
X25	,65	,489	20
X26	,70	,470	20
X27	,70	,470	20
X28	,80	,410	20
X29	,90	,308	20
X30	,60	,503	20
X31	,70	,470	20
X32	,80	,410	20
X33	,80	,410	20
X34	,85	,366	20
X35	,80	,410	20
X36	,90	,308	20
X37	,90	,308	20
X38	,65	,489	20
X39	,80	,410	20
X40	,85	,366	20
X41	,80	,410	20
X42	,85	,366	20
X43	,75	,444	20
X44	,90	,308	20
X45	,80	,410	20
X46	,70	,470	20
X47	,90	,308	20
X48	,75	,444	20
X49	,80	,410	20
X50	,75	,444	20

Lampiran 7

UJI KESUKARAN ITEM**Statistics**

	X01	X02	X03	X04	X08	X10	X11	X17	X19	X24
N Valid	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	,70	,70	,75	,65	,65	,65	,65	,55	,60	,75

Statistics

	X30	X33	X39	X41	X42	X44	X45	X47	X48	X50
N Valid	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean	,60	,80	,80	,80	,85	,90	,80	,90	,75	,75

Lampiran 8

UJI DAYA BEDA**Item-Total Statistics**

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item- Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
X01	35,75	120,197	,586	,939
X02	35,75	120,092	,587	,938
X03	35,70	121,589	,646	,939
X04	35,80	120,274	,546	,939
X08	35,80	120,168	,391	,939
X10	35,80	120,484	,482	,939
X11	35,80	120,484	,482	,939
X17	35,90	119,779	,574	,939
X19	35,85	119,924	,546	,939
X24	35,70	120,432	,474	,938
X30	35,85	120,345	,360	,939
X33	35,65	121,924	,418	,939
X39	35,80	121,168	,324	,939
X41	35,65	120,434	,478	,939
X42	35,60	120,268	,324	,939
X44	35,55	120,576	,791	,938
X45	35,65	120,450	,704	,938
X47	35,55	122,471	,427	,939
X48	35,70	121,800	,389	,939
X50	35,70	120,326	,552	,938

Lampiran 9

DATA HASIL PRE-TEST DAN POST TEST
HASIL BEAJAR SISWA

Kelas Pembelajaran TGT (<i>Teams Games Tournament</i>)					Kelas Pembelajaran Konvensional				
No	Pre-Test		Post-Test		No	Pre-Test		Post-Test	
	Skor	Nilai	Skor	Nilai		Skor	Nilai	Skor	Nilai
1	0	0	11	55	1	2	10	9	45
2	1	5	13	65	2	1	5	9	45
3	2	10	12	60	3	0	0	8	40
4	2	10	13	65	4	3	15	10	50
5	3	15	14	70	5	2	10	11	55
6	4	20	20	100	6	4	20	12	60
7	3	15	13	65	7	1	5	13	65
8	1	5	14	70	8	3	15	11	55
9	4	20	15	75	9	3	15	14	70
10	7	35	14	70	10	6	30	15	75
11	1	5	17	85	11	4	20	14	70
12	3	15	19	95	12	2	10	11	55
13	5	25	19	95	13	5	25	16	80
14	2	10	11	55	14	6	30	16	80
15	5	25	17	85	15	8	40	17	85
16	3	15	17	85	16	3	15	17	85
17	5	25	15	75	17	7	35	18	90
18	2	10	20	100	18	5	25	19	95
19	5	25	17	85	19	5	25	17	85
20	9	45	16	80	20	3	15	13	65
21	5	25	17	85	21	5	25	17	85
22	6	30	10	50	22	7	35	13	65

23	7	35	15	75	23	3	15	9	45
24	7	35	10	50	24	6	30	11	55
25	6	30	17	85	25	3	15	10	50
26	3	15	17	85	26	6	30	9	45
27	2	10	15	75	27	8	40	11	55
28	8	40	16	80	28	9	45	11	55
29	8	40	14	70	29	9	45	15	75
30	5	25	17	85	30	5	25	17	85
31	2	10	19	95	31	7	35	18	90
32	6	30	17	85	32	7	35	17	85
33	9	45	20	100	33	5	25	17	85
34	6	30	17	85	34	2	10	18	90
35	5	25	19	95	35	7	35	16	80
36	4	20	19	95	36	6	30	17	85
37	3	15	18	90	37	5	25	17	85
38	7	35	20	100	38	8	40	18	90
39	6	30	19	95	39	5	25	19	95
40	8	40	20	100	40	4	20	13	65
41	5	25	20	100					
42	4	20	19	95					
43	5	25	19	95					

Lampiran 10

DATA STATISTIK DESKRIPTIF

Descriptive Statistics					
Hasil Belajar Siswa	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
PreTest Eksperimen	43	0	45	22,56	11,566
PostTest Eksperimen	43	50	100	81,51	14,701
PreTest Kontrol	40	0	45	23,75	11,477
PostTest Kontrol	40	40	95	70,37	16,771
Valid N (listwise)	40				

Lampiran 11

UJI NORMALITAS

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test					
		PreTest Eksperimen	PostTest Eksperime n	PreTest Kontrol	PostTest Kontrol
N		43	43	40	40
Normal	Mean	22,56	81,51	23,75	70,38
Parameters ^a	Std.	11,566	14,701	11,477	16,771
, ^b	Deviation				
Most	Absolute	,118	,175	,127	,183
Extreme	Positive	,115	,104	,127	,145
Differences	Negative	-,118	-,175	-,118	-,183
Test Statistic		,118	,175	,127	,183
Asymp. Sig. (2-tailed)		,144 ^c	,002 ^c	,103 ^c	,002 ^c
Exact Sig. (2-tailed)		,543	,126	,498	,119
Point Probability		,000	,000	,000	,000
a. Test distribution is Normal.					
b. Calculated from data.					
c. Lilliefors Significance Correction.					

Lampiran 12

UJI HOMOGENITAS

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	2,510	1	81	,117
Belajar	Based on Median	2,908	1	81	,092
Siswa	Based on Median and with adjusted df	2,908	1	77,659	,092
	Based on trimmed mean	2,651	1	81	,107

Lampiran 13

UJI HIPOTESIS

Paired Samples Test								
	Paired Differences					T	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pa ir 1 men - PostTest Eksperi men	-58,95349	16,53129	2,52100	-64,04107	-53,86591	-23,385	42	,000
Pa ir 2 - PostTest Kontrol	-46,62500	15,66425	2,47673	-51,63467	-41,61533	-18,825	39	,000

Lampiran 14

Daftar Tabel Nilai-Nilai r Product Moment

df = (N-2)	Tingkat signifikansi untuk uji satu arah				
	0.05	0.025	0.01	0.005	0.0005
	Tingkat signifikansi untuk uji dua arah				
	0.1	0.05	0.02	0.01	0.001
1	0.9877	0.9969	0.9995	0.9999	1.0000
2	0.9000	0.9500	0.9800	0.9900	0.9990
3	0.8054	0.8783	0.9343	0.9587	0.9911
4	0.7293	0.8114	0.8822	0.9172	0.9741
5	0.6694	0.7545	0.8329	0.8745	0.9509
6	0.6215	0.7067	0.7887	0.8343	0.9249
7	0.5822	0.6664	0.7498	0.7977	0.8983
8	0.5494	0.6319	0.7155	0.7646	0.8721
9	0.5214	0.6021	0.6851	0.7348	0.8470
10	0.4973	0.5760	0.6581	0.7079	0.8233
11	0.4762	0.5529	0.6339	0.6835	0.8010
12	0.4575	0.5324	0.6120	0.6614	0.7800
13	0.4409	0.5140	0.5923	0.6411	0.7604
14	0.4259	0.4973	0.5742	0.6226	0.7419
15	0.4124	0.4821	0.5577	0.6055	0.7247
16	0.4000	0.4683	0.5425	0.5897	0.7084
17	0.3887	0.4555	0.5285	0.5751	0.6932
18	0.3783	0.4438	0.5155	0.5614	0.6788
19	0.3687	0.4329	0.5034	0.5487	0.6652
20	0.3598	0.4227	0.4921	0.5368	0.6524
21	0.3515	0.4132	0.4815	0.5256	0.6402
22	0.3438	0.4044	0.4716	0.5151	0.6287
23	0.3365	0.3961	0.4622	0.5052	0.6178
24	0.3297	0.3882	0.4534	0.4958	0.6074
25	0.3233	0.3809	0.4451	0.4869	0.5974
26	0.3172	0.3739	0.4372	0.4785	0.5880
27	0.3115	0.3673	0.4297	0.4705	0.5790
28	0.3061	0.3610	0.4226	0.4629	0.5703
29	0.3009	0.3550	0.4158	0.4556	0.5620
30	0.2960	0.3494	0.4093	0.4487	0.5541
31	0.2913	0.3440	0.4032	0.4421	0.5465

32	0.2869	0.3388	0.3972	0.4357	0.5392
33	0.2826	0.3338	0.3916	0.4296	0.5322

Lampiran 15

Daftar Tabel Nilai-nilai Dalam Distribusi-t

α untuk uji dua pihak two tail test)						
	0,5	0,2	0,1	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak one tail test)						
Dk	0,25	0,1	0,005	0,025	0,01	0,005
1	1	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,92	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,606
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,44	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499
8	0,706	1,397	1,86	2,306	2,986	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,25
10	0,7	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,695	1,356	1,782	2,178	2,681	3,055
13	0,692	1,35	1,771	2,16	2,65	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,626	2,977
15	0,69	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,12	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,74	2,11	2,567	2,898
18	0,688	1,33	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,08	2,518	2,831
22	0,686	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,5	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,06	2,485	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,31	1,697	2,042	2,457	2,75

40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
60	0,679	1,296	1,671	2	2,39	2,66
120	0,677	1,289	1,658	1,98	2,358	2,617
∞	0,674	1,282	1,645	1,96	2,326	2,576

Lampiran 16

DOKUMENTASI PENELITIAN

1. Kelas Eksperimen (Pembelajaran TGT dengan Media *Explosion box*)



Siswa Mengerjakan Pre-Test



Siswa mendengarkan penjelasan guru mengenai materi dan peraturan TGT



Siswa Melakukan Team (berdiskusi dengan teman kelompoknya)



Siswa melakukan games antar kelompok



Siswa setiap kelompok di meja Tournament



siswa mengerjakan Post-Test



Pemberian Reward kepada kelompok pemenang

2. Kelas Kontrol (Pembelajaran Konvensional)



Siswa mengerjakan Pre-Test



Pembukaan, Apersepsi dan menyajikan materi ke siswa



Mengecek pemahaman siswa



Siswa mengerjakan post-test

Lampiran 17

SURAT KETERANGAN VALIDASI
(Validasi Soal Pilihan Berganda)

Saya yang bertandatangan dibawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa instrumen penelitian yang akan digunakan oleh :

Nama : Nadila Husnah

NIM : 0310161004

Prodi : Tadris Biologi

Dengan judul penelitian "Pengaruh Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan Media *Explosion Box* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Ma Al-Almukhlisin Batu Bara" benar telah dibaca dan disesuaikan dengan instrumen yang baik dan benar. Hasil pemeriksaan menyimpulkan bahwa instrumen dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat ini diperbuat untuk dipergunakan seperlunya.

Medan, 07 Desember 2020

Validator,



Dr. Mardianto, M.Pd
NIP. 196712121994031004

SURAT KETERANGAN VALIDASI
(Validasi Soal Pilihan Berganda)

Saya yang bertandatangan dibawah ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa instrumen penelitian yang akan digunakan oleh :

Nama : Nadila Husnah

NIM : 0310161004

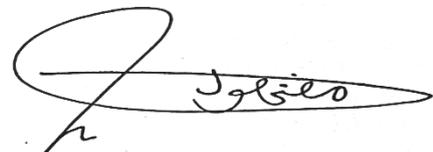
Prodi : Tadris Biologi

Dengan judul penelitian "Pengaruh Pembelajaran TGT (*Teams Games Tournaments*) dengan Media *Explosion Box* Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI IPA Ma Al-Almukhlisin Batu Bara" benar telah dibaca dan disesuaikan dengan instrumen yang baik dan benar. Hasil pemeriksaan menyimpulkan bahwa instrumen dapat digunakan untuk keperluan penelitian.

Demikian surat ini diperbuat untuk dipergunakan seperlunya.

Medan, 07 Desember 2020

Validator,



Miftahul Khairani, M.Pd

Lampiran 18

DAFTAR RIWAYAT HIDUP**A. Identitas Pribadi**

Nama : Nadila Husnah
tempat Tanggal Lahir : 10 September 1997
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Alamat : Dusun V, Desa Guntung Kecamatan Tanjung
Tiram Kabupaten Batu Bara
No Telepon/Hp : 0853-7395-4228
Email : husnahnadila@gmail.com

B. Riwayat Pendidikan

1. SDN 013885 Desa Guntung, Tanjung Tiram (Lulusan Tahun 2010)
2. MTs Al-Mukhlisin Desa Lalang, Tanjung Tiram (Lulusan Tahun 2013)
3. MAS Al-Mukhlisin, Tanjung Tiram (Lulusan Tahun 2016)
4. S-1 Tadris Biologi Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sumatera Utara Medan

C. Pengalaman Organisasi

1. Anggota bidang keprempuanan Himpunan Mahasiswa Jurusan (2017)
2. Anggota Bidang Olahraga Himpunan Mahasiswa Jurusan (2018)
3. Mustada' 1 di Lembaga Dakwah Kampus (LDK)