

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Belajar menurut Morgan dapat didefinisikan sebagai setiap perubahan tingkah laku yang relatif tetap dan terjadi sebagai hasil latihan atau pengalaman. Sedangkan pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu upaya menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik dapat belajar (Ratumanan, 2004). Belajar dan pembelajaran merupakan dua kegiatan yang tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Keterkaitan belajar dan pembelajaran dapat digambarkan dalam sebuah sistem, proses belajar dan pembelajaran, memerlukan masukan dasar yang merupakan bahan pengalaman belajar dalam proses belajar mengajar dengan harapan berubah menjadi keluaran dengan kompetensi tertentu (Komalasari, 2014). Belajar pada dasarnya adalah proses perubahan tingkah laku berikut adanya pengalaman. Pembentukan tingkah laku ini meliputi perubahan keterampilan, kebiasaan, sikap, pengetahuan, pemahaman, dan apresiasi. Oleh sebab itu, belajar adalah proses aktif, yaitu proses mereaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu (Suprihatiningrum, 2014). Agama islam sangat menganjurkan kepada manusia untuk selalu belajar. Bahkan adanya kewajiban dalam islam bagi setiap orang beriman untuk selalu belajar. Segala sesuatu yang diperintahkan allah pasti terdapat hikmah didalamnya. Bahwa orang yang belajar akan mendapatkan ilmu yang dapat digunakan untuk memecahkan segala masalah yang dihadapi dikehidupan dunia. Dengan demikian orang

yang tidak pernah belajar tidak akan memiliki ilmu pengetahuan atau ilmu pengetahuan yang dimilikinya sangat terbatas. Dalam firman Allah :

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ مَسْئُولًا ﴿٣٦﴾

Artinya : dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawaban. (Q.S. Al-Israa ayat 36)

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan peserta didik atau dasar timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu, interaksi ini merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Dalam hal ini bukan hanya penyampaian pesan berupa materi pelajaran, melainkan penanaman sikap dan nilai pada diri peserta didik yang sedang belajar. Di dalam proses pembelajaran diperlukan adanya model pembelajaran agar peserta didik mampu meningkatkan kemampuan belajar ke arah lebih mudah dan efektif. Dengan ilmu yang dimilikinya melalui proses belajar mampu mengangkat derajatnya dimata Allah, dengan firman Allah :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ ۗ وَإِذَا قِيلَ ائْتُوا فَانشُرُوا فَأَنْشُرُوا لَكُمْ وَالَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya : Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan. (Q.S. Al-Mujadilah:11)

Guru perlu menimbulkan aktivitas berpikir maupun berbuat dalam proses belajar mengajar sehingga peserta didik lebih aktif. Penerimaan pembelajaran jika dengan aktivitas peserta didik sendiri kesan itu tidak akan berlalu begitu saja, tetapi dipikirkan, diolah kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda atau peserta didik akan bertanya, mengajukan pendapat, menimbulkan diskusi dengan guru. Dalam berbuat peserta didik dapat menjalankan perintah, melaksanakan tugas, membuat inti sari dari pelajaran yang disajikan oleh guru. Bila peserta didik menjadi partisipasi yang aktif, maka ia memiliki ilmu atau pengetahuan itu dengan baik (Jannah, 2009).

McClelland dkk (1953) mendefinisikan bahwa kognitif itu suatu dorongan pada seseorang untuk berhasil dalam berkompetisi dengan suatu standar keunggulan. Standar keunggulan ini dapat berupa prestasi orang lain, tetapi juga dapat berupa prestasi diri sendiri. Ia mengemukakan bahwa kognitif adalah karakter individu yang nampak dalam cara belajar baik dari lingkungan maupun dari pengalaman.

Penerapan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) berbantu video animasi pada saat pembelajaran dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, sehingga peserta didik dapat bertanya pada guru apabila menemui kesulitan. Pelaksanaan model STAD berbantu video animasi yang berhasil meningkatkan aktivitas dan pemahaman peserta didik (Nugroho, 2009).

Penggunaan model STAD dapat meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik karena mempunyai hierarki atau bertingkat-tingkat. Adapun

tingkat-tingkat yang dimaksud adalah informasi non verbal, informasi fakta dan pengetahuan verbal, konsep dan prinsip, pemecahan masalah dan aktivitas (Trianto, 2007).

Media video animasi memiliki potensi yang cukup besar jika digunakan dalam pembelajaran. Pemanfaatan media video animasi dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman secara tidak langsung bagi peserta didik. Penggunaan video animasi sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam memahami pelajaran yang sifatnya sulit dijelaskan secara konkret. Anderson menjelaskan kelebihan dari media video animasi, antara lain (Nur, 2007) dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas atau individu, dapat digunakan secara berulang-ulang, dapat menyajikan materi tanpa guru harus berbicara di dalam kelas, dapat menyajikan objek yang bersifat bahaya, dapat menyajikan objek secara detail, tidak memerlukan ruang gelap, dapat diperlambat dan dipercepat (Tri, dkk 2015).

Permasalahan yang ada di MTs Muslimat Nu Palangka Raya berdasarkan hasil wawancara dan observasi yang diperoleh informasi dari guru IPA bahwa guru masih menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan aktivitas peserta didik hanya mendengarkan dan mencatat penjelasan guru. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya hasil belajar peserta didik khususnya pada materi sistem ekskresi, jika dibandingkan dengan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang telah ditentukan sekolah yaitu 73, sedangkan nilai pada materi sistem ekskresi pada ulangan harian peserta didik rata-rata kurang dari 70. Selain itu, aktivitas peserta didik dalam

pembelajaran terlihat pasif antara lain ditunjukkan dengan minimnya kemampuan peserta didik dalam bertanya dan mengungkapkan pendapat. Oleh sebab itu diperlukan suatu model pembelajaran yang kreatif dan menyenangkan agar dapat memudahkan peserta didik untuk memahami. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan pada materi sistem ekskresi yaitu STAD berbantu video animasi. Media video animasi ini memiliki potensi yang cukup besar jika digunakan dalam pembelajaran. Pemanfaatan media video animasi dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman secara tidak langsung bagi peserta didik dan sangat bermanfaat bagi peserta didik dalam memahami pelajaran yang sifatnya sulit dijelaskan secara konkret. Model tersebut dirasa sesuai digunakan untuk mata pelajaran yang bersifat abstrak dan sulit untuk dipahami peserta didik karena dalam proses pembelajarannya melibatkan kerjasama antar individu dalam kelompok, permainan disertai kompetisi yang lebih adil. Kompetisi dan permainan dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar yang dibantu dengan kerja sama dalam kelompok.

Hal tersebut mendasari perlunya guru melakukan inovasi demi memperbaiki kualitas pengajaran, misalnya dengan memilih dan menerapkan model pembelajaran yang bermakna serta dapat mengaktifkan peserta didik. Oleh karena itu, peneliti ingin sekali mencoba menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu video animasi pada materi sistem ekskresi. STAD merupakan suatu proses pembelajarannya melibatkan kerjasama antar individu dalam kelompok, permainan disertai kompetisi yang

lebih adil, dengan harapan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik khususnya pada materi sistem ekskresi.

Uraian tersebut mendasari perlunya sebuah penelitian dengan tema “**Pengaruh Pembelajaran Kooperatif *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantu Video Animasi terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII MTs Muslimat Nu Palangka Raya**”. Penelitian ini dirasa penting untuk mendeskripsikan pengaruh model STAD berbantu video animasi terhadap aktivitas dan hasil belajar kognitif peserta didik. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi tentang model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas peserta didik, sehingga hasil belajar sesuai dengan yang diharapkan.

B. Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. peserta didik belum memahami materi sistem ekskresi,
2. materi sistem ekskresi merupakan materi yang memerlukan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara nalar dan bersifat abstrak namun penyampaian materi tersebut guru kurang mengarahkan peserta didik sehingga peserta didik tidak mengerti materi yang disampaikan,
3. guru cenderung menggunakan model pembelajaran langsung, sehingga proses kegiatan belajar mengajar berpusat pada guru,
4. peserta didik tidak aktif saat mengikuti proses pembelajaran, hal ini ditandai dengan peserta didik tidak antusias mengikuti pembelajaran, peserta didik tidak aktif bertanya dan peserta didik menjadi bosan saat penyampaian pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. model pembelajaran yang digunakan adalah model kooperatif
2. hasil belajar yang diukur adalah aspek kognitif ranah C1, C2, C3, dan C4 dan psikomotor

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran STAD pada materi sistem ekskresi ?
2. Apakah ada pengaruh model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi terhadap aktivitas peserta didik pada materi Sistem Ekskresi ?
3. Apakah ada pengaruh model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi terhadap hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi ?
4. Bagaimana peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi pada materi sistem ekskresi ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran STAD pada materi sistem ekskresi
2. untuk mendeskripsikan aktivitas peserta didik dengan pengaruh model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi pada materi Sistem Ekskresi

3. untuk mendeskripsikan pengaruh model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi pada materi Sistem Ekskresi
4. untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi pada materi sistem ekskresi

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Guru
Menemukan alternative model pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar biologi materi sistem ekskresi dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD
2. Peserta Didik
 - a. Membantu menghasilkan hasil belajar peserta didik yang bermasalah terhadap materi sistem ekskresi di kelas VIII MTS MUSLIMAT NU Palangka Raya
 - b. Membantu peserta didik untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis melalui kegiatan diskusi
3. Sekolah
Sebagai bahan referensi bagi pihak sekolah dalam merekomendasikan alternatif strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar peserta didik

G. Definisi Operasional

Definisi oprasional dalam penelitian ini adalah :

1. Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantu Video Animasi

Model STAD berbantu media animasi dalam penelitian ini adalah peserta didik ditempatkan dalam tim belajar 4-5 orang yang memiliki kemampuan heterogen. Guru menyajikan materi tentang sistem ekskresi dan kemudian peserta didik bekerja dalam tim mereka memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai materi sistem ekskresi tersebut. Kemudian seluruh peserta didik diberikan tes tentang materi sistem ekskresi, pada saat tes mereka tidak diperbolehkan saling membantu.

2. Hasil belajar kognitif yang di maksud yaitu pemahaman materi sistem ekskresi yang dimiliki oleh peserta didik setelah melakukan pembelajaran untuk mengukur hasil belajar kognitif dengan menggunakan instrument test.
3. Aktivitas peserta didik yang dimaksud dalam penelitian ini meliputi 8 indikator dari aktivitas belajar, yaitu (1) Antusiasme peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, (2) Interaksi peserta didik dengan guru, (3) Interaksi peserta didik dengan peserta didik, (4) Kerjasama kelompok, (5) Aktivitas belajar peserta didik dalam diskusi kelompok, (6) Aktivitas peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran, (7) Keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat peraga, (8) partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi. Instrument yang digunakan adalah lembar observasi.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu Bab I pendahuluan, berisi latar belakang yang menjelaskan

penyebab serta alasan yang memotivasi peneliti untuk melakukan penelitian ini. Selain itu terdapat batasan masalah dan dilanjutkan dengan rumusan masalah yang merupakan masalah yang akan dikaji dalam penelitian. Kemudian dilanjutkan dengan tujuan penelitian, manfaat penelitian dan definisi operasional untuk memudahkan pembahasan. Bab II kajian pustaka, berisi penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang akan diteliti oleh peneliti, memaparkan deskripsi teoritik yang menerangkan tentang variabel yang diteliti yang akan menjadi landasan teori atau kajian teori. Kemudian dilanjutkan dengan kerangka pikir dan hipotesis penelitian. Bab III metode penelitian, berisi pendekatan dan desain penelitian serta waktu dan tempat penelitian ini dilakukan. Selain itu di dalam bab ke tiga ini dipaparkan populasi dan sampel, variabel penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengabsahan data, dan teknik analisis data. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan, berisi hasil penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti berupa nilai pretest serta posttest dan hasil analisis data. Selain itu dalam bab IV berisi pembahasan sesuai dengan rumusan masalah. Bab V penutup, berisi kesimpulan dari hasil penelitian dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah. Selain itu juga berisis saran baik itu bagi peneliti selanjutnya, sekolah atau institut.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Model Pembelajaran Kooperatif

a. Pengertian Model Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif merupakan suatu pembelajaran kelompok dengan jumlah peserta didik 2-5 orang dengan gagasan untuk saling memotivasi antara anggotanya untuk saling membantu agar tercapainya suatu tujuan pembelajaran yang maksimal (Ngalimun, 2013). Roger, dkk (1992) menyatakan *cooperative learning is group learning activity organized in such a way that learning is based on the socially structured change of information between learners in group in which each learner is held accountable for his or her own learning and is motivated to increase the learning of others* (Pembelajaran kooperatif merupakan aktivitas pembelajaran kelompok yang diorganisir oleh satu prinsip bahwa pembelajaran harus didasarkan pada perubahan informasi secara sosial di antara kelompok-kelompok pembelajar yang di dalamnya setiap pembelajar bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri dan didorong untuk meningkatkan pembelajaran anggota-anggota yang lain) (Huda, 2011).

Parker (1994) mendefinisikan kelompok kecil kooperatif sebagai suasana pembelajaran di mana para siswa saling berinteraksi dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan tugas akademik

demikian mencapai tujuan bersama. Sementara itu, Davidson mendefinisikan pembelajaran kooperatif secara terminologis dan perbedaannya dengan pembelajaran kolaboratif. Menurutnya, pembelajaran kooperatif merupakan suatu konsep yang sebenarnya sudah ada sejak dulu dalam kehidupan sehari-hari. Konsep ini memang dikenal sangat penting untuk meningkatkan kinerja kelompok, organisasi, dan perkumpulan manusia. Lalu apa yang dimaksud dengan berkooperasi dan berkolaborasi (Huda, 2011).

Davidson menjelaskan bahwa kooperasi berarti *to work or act together or jointly, and strive to produce an effect* (bekerja sama dan berusaha menghasilkan suatu pengaruh tertentu). Istilah kooperasi juga dapat ditafsirkan baik secara sosial, ekonomi, maupun secara biologis. Sementara itu, kolaborasi berarti *to work jointly with one or few others in a project such as composition or research* (bekerja sama dengan satu atau beberapa untuk proyek tertentu, seperti proyek penelitian atau penelitian) (Huda, 2011).

Pembelajaran kooperatif merupakan istilah yang mengacu kepada model pembelajaran dimana peserta didik dari semua tingkat kemampuan bekerja bersama dalam kelompok-kelompok kecil terkait dengan suatu tujuan belajar. fitur esensial dari pembelajaran kooperatif adalah bahwa keberhasilan dari seorang peserta didik akan membantu peserta didik lainnya untuk mencapai keberhasilan.

Beberapa hal yang diharapkan terjadi melalui pembelajaran kooperatif adalah :

- 1) Peserta didik akan menghasilkan ide yang lebih banyak dan lebih baik.
- 2) Peserta didik akan memecahkan masalah lebih cepat.
- 3) Peserta didik menghasilkan solusi yang lebih baik.
- 4) Peserta didik akan lebih produktif.
- 5) Peserta didik akan lebih bersahabat, suka membantu, dan memiliki perhatian terhadap yang lainnya.
- 6) Peserta didik meningkatkan perilakunya dalam pemecahan permasalahan.

Aspek-aspek pembelajaran kooperatif adalah sebagai berikut.

- 1) Tujuan: semua peserta didik ditempatkan dalam kelompok-kelompok kecil (sering kali yang beragam/*ability grouping/heterogeneous group*) dan diminta untuk (a) mempelajari materi tertentu dan (b) saling memastikan semua anggota kelompok juga mempelajari materi tersebut.
- 2) Level kooperasi: kerja sama dapat diterapkan dalam level kelas (dengan cara memastikan bahwa semua siswa di ruang kelas benar-benar mempelajari materi yang ditugaskan) dan level sekolah (dengan cara memastikan bahwa semua peserta didik di sekolah benar-benar mengalami kemajuan secara akademik).

- 3) Pola interaksi: setiap peserta didik saling mendorong kesuksesan antar satu sama lain. Peserta didik mempelajari materi pembelajaran bersama peserta didik lain, saling menjelaskan cara menyelesaikan tugas pembelajaran, saling menyimak penjelasan masing-masing, saling mendorong untuk bekerja keras, dan saling memberikan bantuan akademik jika ada yang membutuhkan. Pola interaksi ini muncul di dalam dan di antara kelompok-kelompok kooperatif.
- 4) Evaluasi: sistem evaluasi didasarkan pada kriteria tertentu. Penekanannya biasanya terletak pada pembelajaran dan kemajuan akademik setiap individu peserta didik bisa pula difokuskan pada setiap kelompok, semua peserta didik ataupun sekolah.

b. Unsur-Unsur Pembelajaran Kooperatif

Pada hakikatnya pembelajaran kooperatif sama dengan kerja kelompok, oleh sebab itu banyak guru yang mengatakan tidak ada sesuatu yang aneh dalam pembelajaran kooperatif, karena mereka menganggap telah terbiasa menggunakannya. Walaupun pembelajaran kooperatif terjadi dalam bentuk kelompok, tetapi tidak setiap kerja kelompok dikatakan pembelajaran kooperatif (Isjoni, 2009). Bennet menyatakan ada lima unsur dasar yang dapat membedakan pembelajaran kooperatif dengan kerja kelompok, yaitu :

- 1) *Positive Interdependence*; yaitu hubungan timbal balik yang didasari adanya kepentingan yang sama atau perasaan di antara anggota

kelompok dimana keberhasilan seseorang merupakan keberhasilan yang lain pula atau sebaliknya.

- 2) *Interaction Face to Face*; yaitu interaksi yang langsung terjadi antar peserta didik tanpa adanya perantara. Tidak ada penonjolan kekuatan individu, yang ada hanya pola interaksi dan perubahan yang bersifat verbal di antara peserta didik yang ditingkatkan oleh adanya saling hubungan timbal balik yang bersifat positif sehingga dapat mempengaruhi hasil pendidikan dan pengajaran.
- 3) Adanya tanggung jawab pribadi mengenai materi pelajaran dalam anggota kelompok.
- 4) Membutuhkan keluwesan; yaitu menciptakan hubungan antar pribadi, mengembangkan kemampuan kelompok dan memelihara hubungan kerja yang efektif.
- 5) Meningkatkan keterampilan bekerja sama dalam memecahkan masalah (proses kelompok) (Isjoni, 2009).

c. Ciri-Ciri Pembelajaran Kooperatif

Ciri-ciri pembelajaran yang menggunakan model kooperatif, sebagai berikut :

- 1) Peserta didik bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
- 2) Kelompok dibentuk dari peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah.

- 3) Bialamana mungkin, anggota berasal dari ras budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda-beda.
- 4) Penghargaan lebih berorientasi kelompok ketimbang individu (Suprihatiningrum, 2014).

d. Langkah-Langkah Umum Penerapan Pembelajaran Kooperatif di Ruang kelas

Selain unggul dalam dalam membantu peserta didik memahami konsep-konsep sulit, model ini sangat berguna untuk membantu peserta didik menumbuhkan kemampuan kerja sama, berpikir kritis, dan kemampuan membantu teman. Terdapat 6 langkah utama attau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif, seperti ditunjukkan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Langkah-Langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase-1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar.
Fase-2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase-3 Mengorganisasikan peserta didik ke dalam kelompok-kelompok belajar	Guru menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase-4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase-5 Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase-6 Memberikan penghargaan	Guru mencari cara-cara untuk menghargai, baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok (Suprihatiningrum, 2014).

2. Model Kooperatif Tipe STAD

a. Pengertian model pembelajaran STAD

Model kooperatif tipe STAD dikembangkan oleh Slavin, dan merupakan salah satu tipe kooperatif yang menekankan pada adanya aktivitas dan interaksi di antara peserta didik untuk saling memotivasi dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran guna mencapai prestasi yang maksimal.

b. Langkah-langkah model pembelajaran STAD

Pada proses pembelajarannya, belajar kooperatif tipe STAD melalui lima tahapan yang meliputi:

1) Penyampaian tujuan dan motivasi

Menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pembelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik untuk belajar.

2) Tahap penyajian materi

Tahap penyajian materi, yang mana guru memulai dengan menyampaikan indikator yang harus dicapai hari itu dan memotivasi rasa ingin tahu peserta didik tentang materi yang akan dipelajari. Dilanjutkan dengan memberikan persepsi dengan tujuan mengingatkan peserta didik terhadap materi prasarat yang telah dipelajari, agar peserta didik dapat menghubungkan materi yang akan disajikan dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

3) Pembagian kelompok

Peserta didik dibagi ke dalam beberapa kelompok, di mana setiap kelompoknya terdiri dari 4-5 siswa yang memprioritaskan heterogenitas (keragaman) kelas dalam prestasi akademik, gender/jenis kelamin, rasa dan etnik.

4) Kegiatan belajar dalam Tim (kerja tim)

Peserta didik belajar dalam kelompok yang telah dibentuk. Guru menyiapkan lembaran kerja sebagai pedoman bagi kerja kelompok, sehingga semua anggota menguasai dan masing-masing memberikan kontribusi. Selama tim bekerja, guru melakukan pengamatan memberikan bimbingan, dorongan dan bantuan bila perlu. Kerja tim ini merupakan ciri terpenting dari STAD (Rusman, 2011).

5) Tahap tes individu

Tahap tes individu yaitu untuk mengetahui sejauh mana keberhasilan belajar telah dicapai, diadakan tes secara individual, mengenai materi yang telah dibahas. Skor perolehan individu ini didata dan diarsipkan, yang akan digunakan pada perhitungan perolehan skor kelompok.

6) Penghargaan prestasi tim

Pemberian penghargaan diberikan berdasarkan perolehan skor rata-rata yang dikategorikan menjadi kelompok baik, kelompok hebat dan kelompok super. Adapun kriteria yang digunakan untuk

menentukan pemberian penghargaan terhadap kelompok adalah sebagai berikut : 1) kelompok dengan skor rata-rata 15, sebagai kelompok baik, 2) kelompok dengan skor rata-rata 20, sebagai kelompok hebat, dan 3) kelompok dengan skor rata-rata 25 sebagai kelompok super.

Tabel 2.2 Fase-Fase Pembelajaran Kooperatif STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi peserta didik belajar.
Fase 2 Menyajikan/menyampaikan informasi	Menyajikan informasi kepada peserta didik dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar	Menjelaskan kepada peserta didik bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien.
Fase 4 Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
Fase 5 Evaluasi berupa kuis	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah diajarkan dengan menjawab soal kuis.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok (Trianto, 2010).

c. Kelebihan dan kelemahan Model Pembelajaran STAD

1) Kelebihan Model Pembelajaran STAD

- a) Membantu peserta didik mempelajari isi materi yang sedang dibahas.
- b) Pembentukan kelompok-kelompok kecil memudahkan guru untuk memonitor peserta didik dalam belajar bekerja sama.
- c) Peserta didik yang berkemampuan pintar dapat membantu peserta didik dengan kemampuan rendah.
- d) Meningkatkan peserta didik dalam bersosialisasi dengan peserta didik yang lain.
- e) Menjadikan peserta didik mampu berdebat, belajar mendengarkan pendapat orang lain, dan mencatat hal-hal yang bermanfaat untuk kepentingan bersama.

2) Kelemahan Model Pembelajaran STAD

- a) Adanya ketergantungan sehingga peserta didik yang lambat berfikir tidak dapat berlatih belajar mandiri.
- b) Memerlukan waktu yang lama.
- c) Sulit dilaksanakan jika sarana tidak memadai.

3. Media Pembelajaran

Media adalah sarana menyampaikan atau mengantarkan pesan-pesan pembelajaran. Kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara lebih khusus pengertian media dalam proses pembelajaran cenderung

diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis atau elektronis untuk menangkap, memproses dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan demikian media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (bahan pembelajaran), sehingga dapat merangsang perhatian, minat, pikiran dan perasaan siswa dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Rodhatul, 2009).

Berdasarkan uraian maka ada beberapa ciri umum yang dikemukakan sebagai berikut.

1. Media pembelajaran memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai hardware (perangkat keras) yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar atau diraba dengan pancaindra
2. Media pembelajaran memiliki pengertian non-fisik yang dikenal sebagai software (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa
3. Penekanan media pembelajaran terdapat pada visual dan audio
4. Media pembelajaran digunakan dalam rangka komunikasi interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran
5. Media pembelajaran merupakan komponen sumber belajar (pesan, orang, material, giveci, teknik dan lingkungan)
6. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.

a. Fungsi media pembelajaran

Fungsi utama media pembelajaran adalah untuk tujuan intruksional dimana informasi yang terdapat dalam media harus melibatkan siswa baik dalam bentuk mental maupun dalam bentuk aktifitas yang nyata sehingga pembelajaran dapat terjadi. Disamping untuk membangkitkan memotivasi, minat atau tindakan dan rangsangan para siswa untuk bertindak dalam kegiatan pembelajaran, juga untuk tujuan informasi dihadapan sekelompok siswa/orang

Penggunaan media pembelajaran pada kegiatan pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan isi pelajaran, disamping membangkitkan motivasi dan minat belajar, media pembelajaran juga dapat membantu pembelajaran meningkatkan pemahaman (Rodhatul, 2009).

Harry C.Mc. Kown () mengemukakan fungsi media pembelajaran :

1. dapat merubah situasi belajar yang semua bersifat teoritis dan abstrak menjadi lebih praktis dan kongkrit,
2. dapat menimbulkan motivasi anak untuk lebih aktif dan memusatkan perhatian pada objek yang dipelajari,
3. dapat memperjelas isi pembelajaran dan membangkitkan rasa ingin tahu terhadap isi pembelajaran.

b. Manfaat Media Pembelajaran

Kemp & Dayton (1985) mengemukakan beberapa hasil penelitian yang menunjukkan dampak positif dari penggunaan media sebagai bagian integral pembelajaran di kelas atau sebagai cara utama pembelajaran langsung sebagai berikut :

1. penyampaian pelajaran menjadi lebih baku
2. pembelajaran bisa lebih menarik
3. pembelajaran menjadi lebih interaktif
4. lama waktu pengajaran yang diperlukan dapat dipersingkat
5. kualitas hasil belajar dapat ditingkatkan
6. pembelajaran dapat diberikan kapan dan dimana diinginkan
7. sikap positif pembelajaran
8. peran pembelajaran dapat berubah ke arah yang lebih positif

Dale (1969) mengemukakan bahwa bahan audio-visual dapat memberikan banyak manfaat, asalkan pembelajaran berperan aktif dalam proses pembelajaran. Pembelajaran harus selalu hadir untuk menyajikan materi pelajaran dengan bantuan media apa saja agar manfaat berikut ini dapat terealisasi :

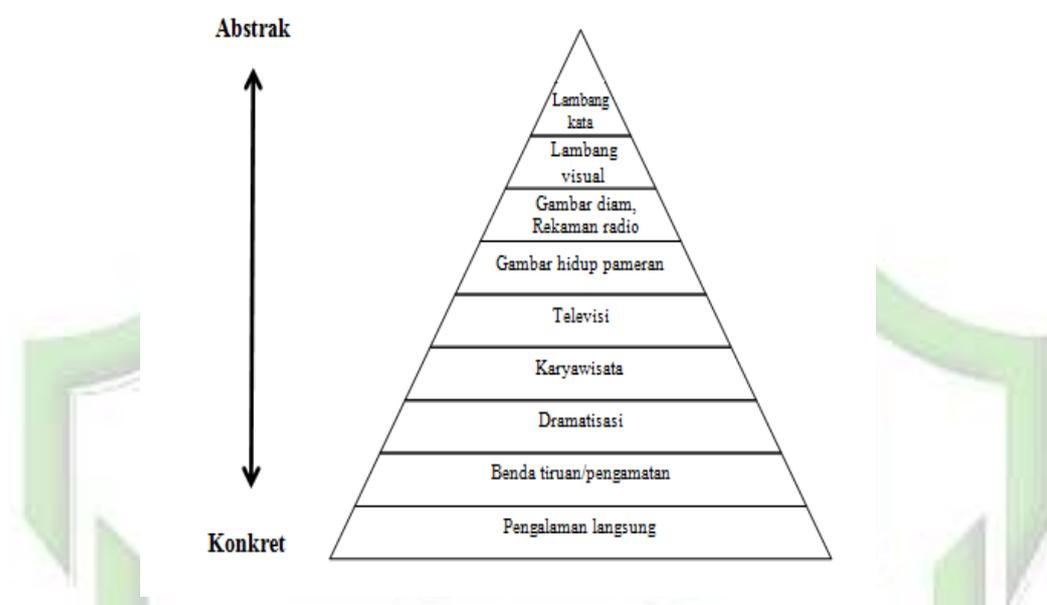
1. meningkatkan rasa saling pengertian dan simpatik dalam kelas
2. membuahkan perubahan signifikan tingkah laku
3. menunjukkan kedua hubungan antara mata pelajaran dan kebutuhan dan minat belajar dengan meningkatkan motivasi belajar
4. membawa kesegaran dan variasi bagi berbagai kemampuan belajar

5. membuat hasil belajar lebih bermakna bagi berbagai kemampuan belajar
6. mendorong pemanfaatan yang bermakna dari mata pelajaran dengan jalan melibatkan imajinasi dan partisipasi aktif yang mengakibatkan meningkatnya hasil belajar
7. memberikan umpan balik yang diperlukan yang dapat membantu pembelajaran menemukan seberapa banyak telah mereka pelajari
8. melengkapi pengalaman yang kaya dengan pengalaman itu konsep-konsep yang bermakna dapat dikembangkan
9. memperluas wawasan dan pengalaman siswa yang mencerminkan pembelajaran nonverbalistik dan membuat generalisasi yang tepat
10. meyakinkan diri bahwa urutan dan kejelasan pikiran yang siswa butuhkan jika mereka membangun struktur konsep dan sistem gagasan yang bermakna (Rodhatul, 2009).

c. Video Animasi

Media video animasi memiliki potensi yang cukup besar jika digunakan dalam pembelajaran. Pemanfaatan media video animasi dalam pembelajaran dapat memberikan pengalaman secara tidak langsung bagi siswa. Penggunaan video animasi sangat bermanfaat bagi siswa dalam memahami pelajaran yang sifatnya sulit dijelaskan secara konkret. Anderson (2010) menjelaskan kelebihan dari media video animasi, antara lain dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas atau individu; dapat digunakan secara berulang-

ulang; dapat menyajikan materi tanpa guru harus berbicara di dalam kelas; dapat menyajikan objek yang bersifat bahaya; dapat menyajikan objek secara detail; tidak memerlukan ruang gelap; dapat diperlambat dan dipercepat.



Gambar 2.1 Kerucut Pengalaman Dale

Kerucut pengalaman tersebut, siswa akan lebih konkret memperoleh pengetahuan melalui pengalaman langsung, benda-benda tiruan dan pengamatan. Hal ini memungkinkan, karena siswa dapat secara langsung berhubungan dengan objek yang dipelajari. Sedangkan siswa akan lebih abstrak dalam memperoleh pengetahuan melalui gambar diam, lambang visual, hingga kerucut paling atas yakni lambang verbal (kata) (Azhar, 2010).

4. **Aktivitas Belajar**

Menurut Anton M. Mulyono aktivitas artinya kegiatan atau keaktifan. Jadi segala sesuatu yang dilakukan atau kegiatan-kegiatan yang terjadi baik fisik maupun non fisik, merupakan suatu aktivitas. Sedangkan menurut Sriyono aktivitas adalah segala kegiatan yang dilaksanakan baik secara rohani atau jasmani. Aktivitas belajar adalah penekanannya pada peserta didik, sebab dengan adanya aktivitas peserta didik dalam proses pembelajaran terciptalah situasi belajar aktif.

Aktivitas terjadi dalam suatu konteks perencanaan perencanaan untuk mencapai suatu perubahan tertentu. Aktivitas belajar menggunakan seluruh potensi individu sehingga akan terjadi perubahan perilaku tertentu.

Belajar, seseorang tidak akan dapat menghindarkan diri dari suatu situasi. Situasi akan menentukan aktivitas apa yang akan dilakukan dalam rangka belajar. Bahkan situasi itulah yang mempengaruhi dan menentukan aktivitas belajar apa yang dilakukan kemudian. Setiap situasi dimanapun dan kapanpun memberikan kesempatan belajar kepada seseorang. Adapun 8 indikator dari aktivitas belajar adalah sebagai berikut:

- a. antusiasme peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran,
- b. interaksi peserta didik dengan guru,
- c. interaksi peserta didik dengan peserta didik,
- d. kerjasama kelompok,

- e. aktivitas belajar peserta didik dalam diskusi kelompok,
- f. aktivitas peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran,
- g. keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat peraga
- h. partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi (Djamarah, 2011).

5. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya yang pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku yang mencakup bidang kognitif, efektif dan psikomotorik (Sudjana,1998) menurut Dimiyati dan Mudjiono hasil belajar merupakan hasil proses belajar atau proses pembelajaran (Dimiyati & Mudjiyono, 2013).

Faktor-faktor yang memepengaruhi belajar digolongkan menjadi dua golongan, yaitu factor intern dan ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar, sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu (Slameto, 2010).

1) Faktor internal

Faktor internal yang mempengaruhi belajar peserta didik yaitu sebagai berikut.

a) Faktor jasmaniah/fisiologis

Individu baik bersifat bawaan maupun yang diperoleh dengan melihat, mendengar, struktur tubuh, tubuh cacat dan sebagainya.

b) Faktor psikologis

Terdapat banyak faktor Psikologis yang dapat mempengaruhi kualitas dan kuantitas belajar peserta didik. Namun di antara faktor tersebut ialah inteligensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, dan kelelahan.

2) Faktor eksternal

Faktor eksternal yang berpengaruh terhadap belajar dapat dikelompokkan menjadi 3 faktor, yaitu: faktor keluarga, faktor sekolah, dan faktor masyarakat.

6. Materi Sistem Ekskresi

Sistem ekskresi merupakan salah satu mekanisme tubuh untuk mengeluarkan zat sisa metabolisme, zat sisa metabolisme ini bersifat racun bagi tubuh jika tidak dikeluarkan, secara terus menerus akan merusak berbagai organ dalam tubuh. Organ-organ ekskresi dalam tubuh manusia berupa organ paru-paru yang mengeluarkan zat sisa CO₂, ginjal yang akan mengekskresikan urin, kulit yang akan mengekskresikan keringat dan hati yang akan mengeluarkan bilirubin yang merupakan bahan sisa dari pemecahan sel darah merah yang sudah tua.

a. Alat-alat proses ekskresi

1) Ginjal

Ginjal merupakan salah satu alat ekskresi, proses yang terjadi dalam ginjal.

a. Filtrasi, dimulai dengan proses penyaringan darah sehingga terbentuk urin primer yang dilakukan di glomerulus.

- b. Reabsorpsi, terjadi penyerapan kembali zat-zat yang diperlukan oleh tubuh, zat diserap kembali adalah glukosa, air, asam amino dan ion organik sehingga terbentuk urin sekunder yang terjadi di Tubulus Kontortus Proksimal.
- c. Augmentasi, terjadi penambahan zat yang tidak dibutuhkan oleh tubuh, sampai terbentuk urin sebenarnya yang terjadi di Tubulus Kontortus Distal. Setelah urin sebenarnya terbentuk urin akan disimpan sementara di Tubulus Kolektifus, kemudian dikeluarkan dari dalam ginjal melalui ureter dan disimpan sementara di kandung kemih, ketika kandung kemih sudah penuh, akan menekan saraf sehingga tubuh merasa ingin buang air kecil, kemudian urin akan dikeluarkan dari kandung kemih melalui uretra dan dikeluarkan ke luar tubuh.

2) Paru-paru

Paru-paru akan mensekresikan gas CO_2 dan H_2O dalam bentuk uap. Karbondioksida diangkut oleh darah ke alveolus sebagian besar terlarut dalam bentuk ion bikarbonat HCO_3^- .

3) Hati

Organ hati akan mengekskresikan bilirubin hasil proses perombakan eritrosit tua, selain itu hati juga akan menguraikan kelebihan asam amino menjadi urea yang dikeluarkan melalui ginjal.

4) Kulit

Kulit akan mengeluarkan keringat yang mengandung sisa metabolisme. Aktivitas kelenjar keringat diatur oleh hipotalamus (Tim Penyusun, 2014).

B. Penelitian Yang Relevan

Adapun beberapa yang menjadi acuan penelitian ini ialah :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Reza Halida Azelia dengan Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik dengan rata-rata berkriteria cukup yaitu 66,54%. Pada aspek bekerjasama dalam kelompok memiliki nilai sebesar 69%, aspek mengajukan pendapat bernilai sebesar 59%, aspek mengajukan pertanyaan sebesar 80%, dan aspek mendengarkan diskusi sebesar 65% dan aspek mempresentasikan hasil diskusi sebesar 57%. Penguasaan materi peserta didik juga mengalami peningkatan, dengan rata-rata nilai pretes sebesar 37,88, nilai postes sebesar 77,31 dan *N-gain* sebesar 63,71 dengan hasil uji t_1 , $t_{hitung} (6,065) > t_{tabel} (1,671)$ dan t_2 $t_{hitung} (18,704) > t_{tabel} (1,699)$. Data angket menunjukkan bahwa peserta didik senang dan tertarik mempelajari materi pokok zat adiktif dan psikotropika dan lebih mudah menguasai materi tersebut melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Dengan demikian pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berpengaruh dalam meningkatkan aktivitas belajar dan hasil belajar kognitif peserta didik (Reza, 2016)

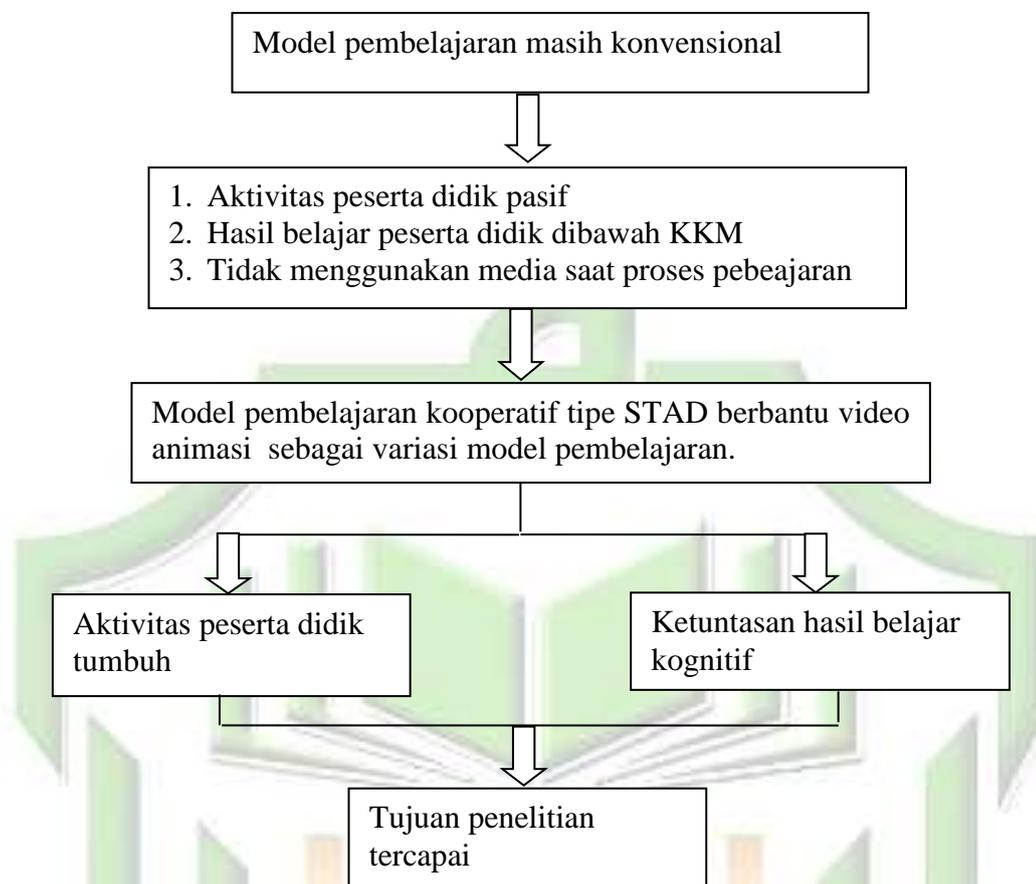
2. Penelitian yang dilakukan oleh Fitri Nur Faozah dengan hasil penelitian Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan media *power point* terhadap hasil belajar kimia peserta didik. Penelitian ini dilaksanakan di SMA Dharma Karya UT Tangerang Selatan pada bulan September sampai bulan Oktober 2013. Metode penelitian yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan rancangan penelitian *nonequivalent control group design*. Adapun sampel penelitian adalah peserta didik kelas X yang terdiri dari kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dan X-1 sebagai kelas kontrol. Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar berupa tes pilihan ganda (objektif). Analisis data postes kedua kelompok menggunakan uji-t, diperoleh hasil thitung sebesar 8,165 dan ttabel pada taraf signifikan 0,05 sebesar 2,021, maka thitung > ttabel. Maka dapat disimpulkan menolak H_0 dan H_a diterima, yang menyatakan terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD menggunakan media *power point* terhadap hasil belajar kimia siswa pada konsep ikatan kimia (Fitri, 2013).
3. Penelitian yang dilakukan Imam disalah satu MAN Maluku Kabupaten Pulang pisau yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Bakteri di kelas X menunjukkan bahwa: (1) dengan menerapkan model pembelajarn kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar biologi materi bakteri di kelas X; (2) melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD aktifitas belajar peserta didik dapat meningkat dengan rata-rata frekuensi pada tiap KBM;

(3) melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan (Imam, 2012).



C. Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir dari penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Diagram Kerangka Berpikir

D. Hipotesis Penelitian

H_0 = tidak terdapat pengaruh antara hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Sistem Ekskresi peserta didik kelas VIII MTS muslimat NU Palangka Raya.

H_0 = tidak terdapat pengaruh antara aktivitas peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Sistem Ekskresi peserta didik kelas VIII MTS muslimat NU Palangka Raya.

Ha= terdapat pengaruh antara hasil belajar peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Sistem Ekskresi peserta didik kelas VIII MTS muslimat NU Palangka Raya.

Ha= terdapat pengaruh antara aktivitas peserta didik yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada materi Sistem Ekskresi peserta didik kelas VIII MTS muslimat NU Palangka Raya.



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan kuasi eksperimen yang merupakan pendekatan yang menekankan pada analisis data-data angka yang diolah dengan metode statistik (Sugiono, 2010). Desain penelitian ini adalah *Nonrandomized Control Group Pretest-Posttest Design*. Pada desain ini kelompok tidak dilakukan secara acak, melainkan sesuai kelas yang ada. Kedua kelas kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui kemampuan awal masing-masing kelompok atau kelas. Kemudian diberi *treatment* atau perlakuan menggunakan model pembelajaran STAD. Setelah diberi perlakuan, kemudian diberi *posttest* untuk mengetahui keadaan akhir dari masing-masing kelompok atau kelas (Sugiyono, 2007).

E : O₁ X O₂

C : O₃ – O₄

Gambar 3.1 Desain Penelitian

Keterangan:

E = kelas eksperimen

C = kelas kontrol

O₁ = pretes kelas eksperimen

O₂ = postes kelas kontrol

O₃ = pretes kontrol

O₄ = postes kontrol

X = treatment

B. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi merupakan keseluruhan (universum) dari objek penelitian yang dapat berupa manusia, hewan, tumbuh-tumbuhan, udara, gejala, nilai, peristiwa, sikap hidup dan sebagainya sehingga objek-objek ini dapat menjadi sumber data penelitian (Burhan, 2006). Populasi dalam penelitian ini adalah kelas VIII- A, VIII-B, dan VIII-C dengan jumlah keseluruhan peserta didik sebanyak 120 orang di MTS muslimat NU Palangka Raya pada tahun 2018/2019.

Tabel 3.1 Jumlah Peserta Didik Kelas VIII

No	Kelas	Jumlah
1	VIII A	40
2	VIII B	40
3	VIII C	40
Jumlah		120

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2007). Penelitian ini menggunakan teknik *Random sampling*, menurut Sugiyono (2007) menyatakan bahwa *Random sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Pendapat tersebut, maka penentuan sampel yang diambil adalah kelas VIII-A sebagai kelas eksperimen yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran STAD dan kelas VIII-B sebagai kelas

kontrol yang diajarkan dengan menggunakan pembelajaran langsung (ceramah) di MTs Muslimat Nu Palangka Raya tahun ajaran 2018/2019.

C. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Variabel bebas (independen) adalah penggunaan model STAD berbantu video animasi
2. Variabel terikat (dependen) adalah aktivitas dan hasil belajar kognitif peserta didik

D. Teknik Pengambilan Data

Teknik pengambilan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Tes

Instrument tes yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah tes tertulis berbentuk pilihan ganda yang disusun peneliti dengan mengacu pada kurikulum 13 (K-13) MTS Muslimat NU Palangka Raya, dengan acuan bahwa setiap item yang menjawab dengan benar akan diberi skor 1, dari item yang menjawab salah akan diberi skor 0 dengan jumlah soal 30 soal sebelum digunakan, tes hasil belajar kognitif akan diuji coba terlebih dahulu untuk mengetahui validitas dan reabilitas, uji daya beda serta tingkat kesukaran. Tes dilakukan dengan dua macam tes, yaitu *pretest* dan *posttest*

2. Observasi

Observasi dilakukan untuk mengamati aktivitas peserta didik pada kelas eksperimen dalam pendekatan STAD Pada Materi Sistem Ekskresi

kelas VIII-A MTS muslimat NU Palangka Raya, dan kelas kontrol menggunakan metode yang biasa guru mata pelajaran dalam sehari-hari yakni kelas VIII-B. Lembar pengamatan aktivitas peserta didik diisi oleh guru bidang studi IPA di MTS muslimat NU Palangka Raya.

E. Instrumen Penelitian

Instrument penelitian merupakan komponen yang sangat penting dalam menjalankan sebuah penelitian dalam usaha mendapatkan data (Iskandar, 2013). Pada penelitian ini, peneliti mengambil instrument dalam bentuk tes dan non-tes. Instrument penelitian yang digunakan yaitu tes objektif berupa soal pilihan ganda untuk mengukur aspek kognitif dan lembar observasi aktivitas peserta didik untuk mengukur aktivitas peserta didik.

1. Tes Objektif

Tes merupakan salah satu alat untuk melakukan pengukuran, yaitu alat untuk mengumpulkan informasi karakteristik suatu objek (Widoyoko, 2014). Tes objektif ini dilakukan untuk memperoleh data tentang pengetahuan peserta didik sebelum dan setelah proses pembelajaran sehingga didapat selisih nilai pretest dan posttest, kemudian dapat dilihat rata-rata hasil pembelajaran peserta didik menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi peserta didik digunakan untuk mengukur aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran STAD. Penilaian aktivitas peserta didik menggunakan

penilaian skala Likert yang sudah disusun berdasarkan rubrik. Skala Likert menggunakan penilaian skala empat yaitu sangat baik, baik, cukup, dan kurang baik.

Data yang diperoleh dikatakan valid apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Instrumen yang sudah di uji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, reliabilitas soal. Teknik keabsahan data yang digunakan antara lain sebagai berikut:

1. Validitas Instrumen

Validitas uji coba 50 soal tes hasil belajar kognitif dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

Rumus:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} : koefisien korelasi antara variabel X dan Variabel Y

$\sum X$: jumlah seluruh skor X

$\sum Y$: jumlah seluruh skor Y

$\sum XY$: jumlah hasil perkalian antara skor skor X dan skor Y

$\sum X^2$: jumlah kuadrat dari variabel X

$\sum Y^2$: jumlah kuadrat dari variabel Y

N : jumlah populasi (Gito, 2011)

Penafsiran harga validitas butir soal langsung menggunakan kriteria koefisien korelasi, dengan kriteria validitas terdapat dalam Tabel 3.2

Tabel 3.2 Interpretasi Validitas

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,81 < r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r \leq 0,20$	Sangat rendah

Hasil uji validitas soal tes ditunjukkan pada Tabel 3.3

Tabel 3.3 Hasil Uji Validasi

No	Keterangan	No Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,4,5,8,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,43,44,45,47,49,	40
2	Tidak Valid	3,6,7,12,13,31,42,46,48,50	10

Suatu item dikatakan valid apabila r (hitung) lebih besar dari r (tabel) pada taraf signifikan 5%. Jika suatu item r (hitung) lebih kecil dari r (tabel) maka dinyatakan invalid, dengan distribusi (tabel) untuk $\alpha = 0,05$ (Gito, 2011).

2. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan suatu ketepatan atau keajegan suatu instrument (Arikunto, 1999) Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Reliabilitas menunjuk pada suatu penelitian bahwa suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Untuk menguji

reabilitas instrumen tes hasil belajar digunakan rumus K-R21 sebagai berikut:

$$r_i = \frac{k}{k-1} x \left(1 - \frac{M(k-M)}{kS_t^2} \right)$$

keterangan:

k=jumlah item dalam instrument

M=mean skor total

S_t^2 = varians total (Sugiyono, 2007)

Tabel 3.4 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan reabilitas dengan menggunakan Microsoft excel 2010, didapatkan hasil reabilitas keseluruhan sebesar 0,948 dengan katagori sangat tinggi. Dapat disimpulkan bahwa isntrumen soal yang digunakan sangat reliable. Perhitungan uji reabilitas secara lebih rinci dapat dilihat pada Lampiran 3.10

3. Tingkat Kesukaran

Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjanging banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.

Rumus:

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

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = subjek yang menjawab betul

J = banyaknya subjek yang ikut mengerjakan (Punaji, 2010).

Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

Tingkat Kesukaran	Penilaian Soal
0,00-0,30	Terlalu Sukar
0,31-0,70	Cukup
0,71-1,00	Terlalu Mudah

Data tingkat kesukaran soal dilampirkan pada Tabel 3.6

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Butir Soal

No	Keterangan	No Soal	Jumlah
1	Terlalu Sukar	1,5,8,11,12,13,15,27,30,32,39,46	12
2	Cukup	3,4,6,7,9,10,13,14,16,18,19,20,21,22,23,24,25,26,28,29,31,33,34,35,36,37,38,40,41,42,43,44,45,47,48	35
3	Terlalu Mudah	2,17,49	3

4. Daya Beda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subjek yang kurang pandai dan subjek yang pandai. Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi yang berkisar antara 0-1. Berbeda dengan indeks kesukaran, indeks deskriminasi mempunyai tanda negatif yang digunakan jika suatu

soal “terbalik” menunjukkan kualitas taste, yaitu peserta didik pandai disebut tidak pandai dan peserta didik tidak pandai disebut pandai.

Rumus:

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Keterangan:

DP = daya pembeda

Ba = jumlah yang menjawab benar pada kelompok unggul (atas)

Bb = jumlah yang menjawab benar pada kelompok kasar (bawah)

Ja = jumlah lembar jawaban kelompok atas

Jb = jumlah lembar jawaban kelompok bawah

Tabel 3.7 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal

No	Keterangan	No Soal	Jumlah
1	Diterima	1,2,3,4,5,11,12,15,17,19,22,23,24,25,26, 29,30,33,34,35,36,37,38,40,41,42,43,45, 47,48,49,50	32
2	Ditolak	6,7,8,9,10,13,14,16,18,20,21,27,28,31,32 ,39,44,46	18

F. Teknik Analisis Data

1. Aktivitas Peserta Didik

a. Penilaian Skala Empat

Selain penilaian hasil belajar menggunakan tes, peneliti juga melakukan penilaian hasil belajar menggunakan non-tes dengan menggunakan rubrik untuk mengukur aktivitas peserta didik dan keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model STAD berbantu video animasi. Penafsiran hasil pengukuran instrument non-tes mengikuti aturan penilaian skor beserta klasifikasi hasil penelitian. Klasifikasi hasil belajar peserta didik ini menggunakan skala empat.

Skala 4 artinya hasil belajar peserta didik diklasifikasikan menjadi 4, yaitu sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), dan kurang (K). (Putro, 2014)

Adapun aturan pemberian skor dan klasifikasi hasil penilaian adalah sebagai berikut.

- 1) Skor pernyataan yang negative kebalikan dari pernyataan positif.
- 2) Jumlah skor tertinggi ideal = jumlah pernyataan atau aspek penilaian (gradasi skor dalam rubrik).
- 3) Skor akhir = (jumlah skor yang diperoleh : skor tertinggi ideal) x jumlah kelas interval.
- 4) Jumlah kelas interval = skala hasil penilaian. Artinya kalau penilaian menggunakan skala 4, hasil penilaian diklasifikasikan menjadi 4 kelas interval.
- 5) Penentuan jarak interval (J_i) diperoleh rumus:

$$J_i = (t-r)/JK$$

Keterangan:

t= skor tertinggi ideal dalam skala

r= skor terendah ideal dalam skala

JK= jumlah kelas interval (Widoyoko, 2014)

Tabel 3.8 Klasifikasi Hasil Penilaian Skala 4

Skor akhir	Klasifikasi
>3,25-4,00	Sangat Baik
>2,50-3,25	Baik
>1,75-2,50	Cukup

1,00-1,75	Kurang
-----------	--------

b. Perhitungan hasil belajar kognitif

Data primer *pretest* dan *posttest* yang berupa skor terlebih dahulu diubah menjadi nilai dan dihitung dengan rumus standar mutlak sebagai berikut (Supriadi, 2011: 91).

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor Mentah (skor yang dicapai)}}{\text{Skor Maksimum Ideal}} \times 100$$

c. Perhitungan *N-gain*

1) *Gain*

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh model dan metode pembelajaran terhadap kemampuan berfikir kreatif dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Adapun untuk menghitung *gain* adalah sebagai berikut (Sundayana, 2014: 127).

$$\text{gain} = \text{nilai posttest} - \text{nilai pretes}$$

2) *N-gain*

N-gain digunakan untuk mengetahui peningkatan tes kemampuan kognitif peserta didik sebelum dan sesudah pembelajaran menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe

STAD. Cara mengetahui *N-gain* masing-masing kelas digunakan rumus sebagai berikut (Sundayana, 2014:128).

$$\text{Gain ternormalisasi } \langle g \rangle = \frac{\text{skor postest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{pretest}}$$

Kriteria indeks *gain* menurut Hake dalam Rostina Sundayana yang kemudian dengan sedikit modifikasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.9 Kriteria Indeks Gain

Indeks gain	Interpretasi
$g > 0,71$	Tinggi
$0,31 < g \leq 0,70$	Sedang
$g \leq 0,30$	Rendah

Sumber: Sundayana, 2014: 151.

2. Uji Prasyarat

Analisis data diawali dengan uji persyaratan analisis, yaitu uji homogenitas dan normalitas. Kemudian dilanjutkan dengan pengujian hipotesis. Pengujian analisis homogenitas, normalitas dan hipotesis dilakukan dengan 2 cara yaitu secara manual dan dengan menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* 2010.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan untuk menguji normal atau tidaknya distribusi data pada sampel. Hipotesis dari uji normalitas adalah sebagai berikut.

H_0 : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_a : sampel tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Rumus yang digunakan pada penelitian ini yaitu rumus *Liliefors*.

$$L_o = F(z_i) - S(z_i)$$

Kriteria:

$L_o < L_{tabel}$, maka data berdistribusi normal dan H_o diterima.

$L_o > L_{tabel}$, maka data berdistribusi tidak normal dan H_o ditolak.

b. Uji homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk menguji apakah populasi penelitian varians yang sama. Rumus untuk menghitung varian adalah sebagai berikut (Surapratana, 2006:107).

$$S^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan=

S^2 = varian sampel

$\sum X$ = jumlah skor total

N = jumlah sampel

Masing-masing kelompok dihitung nilai variannya dan diuji homogenitas variannya menggunakan uji F dengan rumus sebagai berikut (Sugiyono, 2007: 275).

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Hipotesis dari uji homogenitas adalah sebagai berikut.

H_o = sampel berasal dari populasi yang homogen

H_a = sampel berasal dari populasi yang tidak homogen

Uji homogenitas juga dapat dihitung dengan bantuan *Microsoft Excel* 2010 menggunakan *Analysis Tools* yaitu *F-Test Two-Sampling*

for Variances. Keputusan diambil berdasarkan kriteria, jika harga $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak berarti kedua data homogen dan jika harga $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima berarti kedua data tidak homogen.

c. Uji hipotesis

Pengujian hipotesis, data dianalisis menggunakan Uji “t” (t-test), dengan rumus sebagai berikut. Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan rumus *separated varians* (Sugiyono, 2004: 134).

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

keterangan:

t : uji hipotesis
 \bar{X}_1 : rerata kelas eksperimen 1
 \bar{X}_2 : rerata kelas eksperimen 2
 S^2 : varians
 n : jumlah siswa

Uji hipotesis juga dapat dihitung dengan bantuan *Microsoft Excel* 2010 menggunakan *Analysis Tools* yaitu *t-Test: Two-Sample Assuming Equal Variances*. Kriteria pengujian yang berlaku adalah H_0 diterima jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$ dan H_a ditolak jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. T_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$, derajat kebebasan = $(n_1 + n_2 - 2)$.



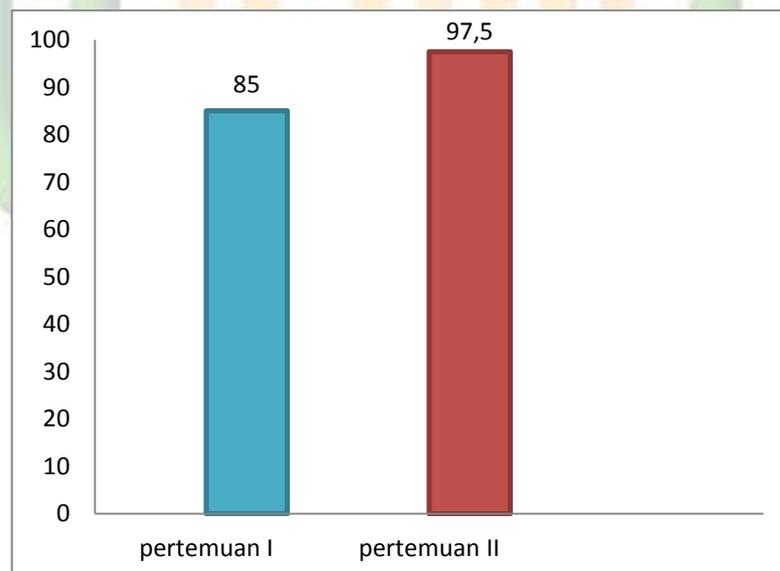
BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Keterlaksanaan Pembelajaran STAD

Keterlaksanaan pembelajaran STAD dilaksanakan pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-A yang berjumlah 40 peserta didik. Kelas ini dibagi menjadi 10 kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari 4 orang. Pengukuran keterlaksanaan pembelajaran STAD dilaksanakan menggunakan lembar observasi dengan pengukuran skala 4. Pemberian skor penilaian berlangsung selama proses pembelajaran baik itu pertemuan pertama yaitu RPP 1 hingga pertemuan terakhir yaitu RPP 2 dibantu dengan 2 orang pengamat yaitu guru biologi. Berikut hasil pengukuran keterlaksanaan pembelajaran STAD berbantu video animasi selama 2 kali pertemuan dapat dilihat pada Gambar 4.1.

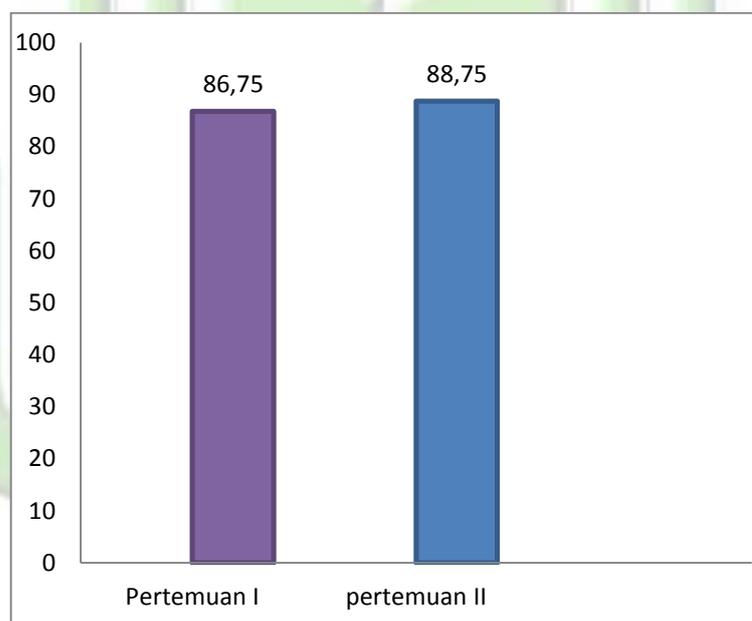


Gambar 4.1 Pelaksanaan Pembelajaran STAD

Gambar 4.1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata dari semua pengamat sebesar 3,7. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran STAD pada materi sistem ekskresi dikelas VIII MTS Muslimat NU Palangka Raya berkategori sangat baik.

2. Aktivitas Peserta Didik

Hasil pengujian aktivitas peserta didik berdasarkan lembar observasi menggunakan skala 4 yaitu dengan katagori kurang, cukup, baik dan sangat baik. Berikut hasil pengukuran aktivitas peserta didik pada kelas yang diberikan perlakuan model pembelajaran STAD berbantu video animasi selama 2 kali pertemuan dapat dilihat pada Gambar 4.2.



Gambar 4.2 Aktivitas Peserta Didik Kelas Eksperimen

Gambar 4.2 diatas diketahui bahwa nilai rata-rata dari semua kelompok sebesar 3,51. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik selama pembelajaran tipe STAD berkategori sangat baik.

3. Pengaruh Model Pembelajaran STAD Berbantu Video Animasi Terhadap Hasil Belajar

Data hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas VIII MTS Muslimat NU Palangka Raya. Hal ini berdasarkan hasil uji t dua arah, sebelum diuji hipotesis dilakukan perhitungan prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Berikut hasil uji prasyarat untuk menghitung uji hipotesis:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berdistribusi normal atau tidak. Adapun hasil uji normalitas kelas eksperimen yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4.1 Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen

No	Hasil	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Pretes	0.058	0,140	Berdistribusi normal
2	Postes	0,121	0.140	Berdistribusi normal

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas pada kelas eksperimen baik hasil pretes maupun postes berdistribusi normal. Hasil uji normalitas pretes dan postes kelas eksperimen dapat secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.9.1 dan 3.9.2. sedangkan uji normalitas pada kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Kelas Kontrol

No	Hasil	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Pretes	0.136	0,140	Berdistribusi normal
2	Postes	0,179	0.140	Berdistribusi tidak normal

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil uji normalitas pada kelas kontrol baik hasil pretes berdistribusi normal, sedangkan hasil postes berdistribusi tidak normal. Hasil uji normalitas pretes dan postes kelas kontrol dapat secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.9.3 dan 3.9.4.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan menyelidiki apakah kedua sampel mempunyai varians yang sama atau tidak. Apabila kedua kelas homogen maka data berasal dari populasi yang sama. Adapun hasil uji homogenitas pretes pada kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Pretes

No	Hasil	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Pretes eksperimen	1,17	1,71	Homogen
2	Pretes kontrol			

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kontrol yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga kedua kelas tersebut homogen. Hasil uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.10 sedangkan uji homogenitas postes pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Postes

No	Hasil	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Postes eksperimen	1,169	1,71	Homogen

2	Postes kontrol			
---	----------------	--	--	--

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kontrol yaitu $t_{hitung} < t_{tabel}$ sehingga kedua kelas tersebut homogen. Hasil uji homogenitas pretes kelas eksperimen dan kontrol secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.10.

c. Uji Hipotesis

Hasil uji hipotesis pretes dan postes pada kelas eksperimen dan kontrol yaitu dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Uji Hipotesis Pretes

No	Hasil	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Pretes eksperimen	1,26	2,000	Ho diterima
2	Pretes kontrol			

Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis pretes pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,26 < 2,000$ sehingga H_0 diterima berarti tidak terdapat pengaruh model pembelajaran STAD berbantu video animasi terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil uji hipotesis pretes kelas eksperimen dan kontrol secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 3.11. sedangkan uji hipotesis postes pada kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 4.6.

Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Postes

No	Hasil	t_{hitung}	t_{tabel}	Keterangan
1	Postes eksperimen	8,869	2,000	Ha diterima
2	Postes kontrol			

Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil uji hipotesis postes pada kelas eksperimen dan kontrol diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $8,869 < 2,000$ sehingga H_a diterima berarti terdapat pengaruh model pembelajaran STAD berbantu video animasi terhadap hasil belajar peserta didik. Hasil uji hipotesis postes kelas eksperimen dan kontrol secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.11.

4. Peningkatan Hasil Belajar

a. Kelas Eksperimen

Pada kelas eksperimen digunakan model pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan STAD berlangsung selama 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran, terlebih dahulu dilaksanakan pretes untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kemudian setelah proses pembelajaran dengan menggunakan STAD berbantu video animasi dilaksanakan postes untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik dan pemahaman setelah diberi perlakuan STAD berbantu video animasi. Hasil dari nilai pretes dan postes akan diuji N-Gain untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik sebelum diberikan perlakuan pembelajaran STAD dan sesudah diberi perlakuan pembelajaran STAD. Adapun hasil uji N-Gain dapat dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil Uji N-Gain Kelas Eksperimen

Nilai		Gain	N-Gain	Keterangan
Pretes	Postes			

28	80,5	52,5	0,72	Tinggi
----	------	------	------	--------

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil pretes adalah 28 dan hasil postes adalah 80,5 sehingga didapatkan gain adalah 52,5 dan N-Gain 0,72 sehingga peningkatan pemahaman peserta didik yang diberikan perlakuan pembelajaran tipe STAD berbantu video animasi berkategori tinggi. Hasil uji N-Gain secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.7.1.

b. Kelas Kontrol

Pada kelas kontrol digunakan pembelajaran secara konvensional. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran menggunakan secara konvensional berlangsung selama 2 kali pertemuan. Pada pertemuan pertama sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran terlebih dahulu dilaksanakan pretes untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik. Kemudian setelah proses pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran secara konvensional atau sering dipakai guru mata pelajaran tersebut dilaksanakan postes untuk mengetahui kemampuan akhir peserta didik dan pemahaman setelah diberi pembelajaran secara konvensional. Hasil dari nilai pretes dan postes akan diuji N-Gain untuk mengetahui peningkatan pemahaman peserta didik sebelum diberikan pembelajaran secara konvensional. Adapun hasil uji N-Gain dapat dilihat pada Tabel 4.8.

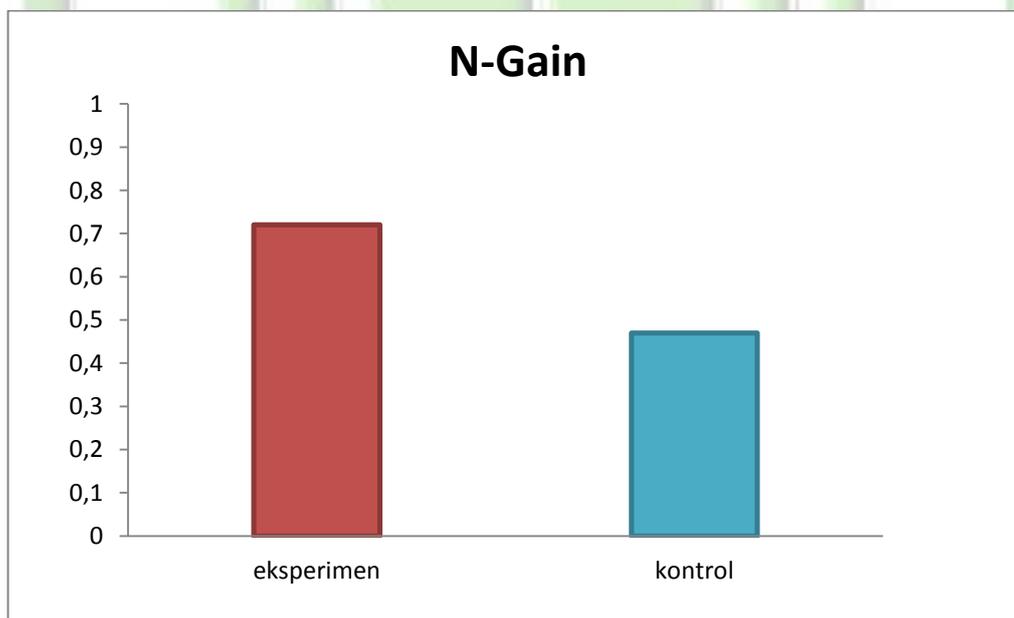
Tabel 4.8 Hasil Uji N-Gain Kelas Kontrol

Nilai	Gain	N-Gain	Keterangan
-------	------	--------	------------

Pretes	Postes			
31,4	65,6	34,2	0,47	Sedang

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa hasil pretes adalah 31,4 dan hasil postes adalah 65,6 sehingga didapatkan gain adalah 34,2 dan N-Gain 0,47 sehingga peningkatan pemahaman peserta didik yang diberikan perlakuan pembelajaran secara konvensional berkategori sedang. Hasil uji N-Gain secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.7.2.

Adapun perbedaan peningkatan pemahaman peserta didik antara yang diberi perlakuan pembelajaran STAD berbantu video animasi dan konvensional dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.3 Perbedaan N-Gain Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

B. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu video animasi berpengaruh yang signifikan terhadap aktivitas

dan hasil belajar kognitif materi sistem ekskresi kelas VIII MTs Muslimat Nu Palangka Raya. Hal ini ditunjukkan dengan hasil dibawah ini.

1. Keterlaksanaan Pembelajaran

Keterlaksanaan pembelajaran STAD berbantu video animasi materi sistem ekskresi dapat terlaksana dengan sangat baik. Pada proses pembelajaran berlangsung, peserta didik melaksanakan pembentukan kelompok, melakukan eksplorasi, melakukan diskusi, mempresentasikan hasil eksplorasi. Proses pembelajaran ini mendukung peserta didik berhubungan secara langsung dengan adanya video animasi sehingga mereka memperoleh pengalaman yang nyata dan tidak abstrak lagi tentang sistem ekskresi. Selain mendukung pemahaman selama proses pembelajaran, pembelajaran STAD juga mendukung keaktifitasan peserta didik dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Ormord (2009) yang menyatakan bahwa belajar jadi bermakna jika menghubungkan informasi baru dengan struktur pengertian yang sudah dimiliki seseorang. Pembelajaran STAD berbantu video animasi dirasa mudah untuk diterapkan dalam pembelajaran ilmu-ilmu sains. Hal ini sesuai dengan teori Vygotsky dengan tahapan-tahapannya. Tahap-tahap tersebut sebagai proses pemberian bantuan dari teman atau orang dewasa (guru) yang lebih kompeten kepada peserta didik yang kurang berkompeten. Pada umumnya pemberian bantuan terjadi pada tahap-tahap awal pembelajaran kemudian bantuan dikurangi secara bertahap, sehingga peserta didik mampu memecahkan masalah tanpa bantuan orang lain (Slavin, 2011).

2. Pengaruh Pembelajaran STAD terhadap Aktivitas

Pembelajaran STAD berbantu video animasi berpengaruh terhadap aktivitas peserta didik. Pembelajaran ini dapat menimbulkan aktivitas peserta didik yaitu (1) antusiasme peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, (2) interaksi peserta didik dengan guru, (3) interaksi peserta didik dengan peserta didik, (4) kerjasama kelompok, (5) aktivitas peserta didik dalam diskusi kelompok, (6) aktivitas peserta didik dalam melaksanakan pembelajaran, (7) keterampilan peserta didik dalam menggunakan alat peraga, (8) partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan materi. Hal ini sesuai dengan Nurmahni (2013) yaitu pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan segala aktivitas belajar peserta didik untuk meningkatkan kemampuan yang telah dimiliki maupun meningkatkan kemampuan baru, baik kemampuan dalam aspek pengetahuan, sikap, maupun keterampilan, aktivitas pembelajaran tersebut dilakukan dalam kegiatan kelompok, sehingga antar peserta dapat saling membelajarkan melalui tukar pikiran, pengalaman, maupun gagasan-gagasan. Interaksi dalam pembelajaran kooperatif tipe STAD berlangsung dapat meningkatkan aktivitas serta memberikan rangsangan untuk berpikir, hal ini sangat berguna untuk proses pendidikan jangka panjang (Sanjaya, 2008). Seirama dengan Bakrowi (2007) yang mengemukakan bahwa peserta didik menyukai animasi-animasi yang digunakan guru untuk mengkonkritkan pembelajaran. Begitu juga dengan Stith (2004) yang mengatakan bahwa peserta didik berperan lebih aktif dalam pembelajaran

yang menggunakan sistem media. Ketertarikan peserta didik terhadap media pembelajaran menjadikan siswa aktif berdiskusi dengan teman (Nurseto, 2011). Pembelajaran STAD berbantu video animasi mudah untuk diterapkan dalam dalam pemahaman ilmu-ilmu sains. Hal ini sesuai dengan Martens (2010) dapat meningkatkan aktivitas peserta didik yang merupakan salah satu proses pembelajaran media yang jelas lebih menarik, lebih interaktif. Kualitas belajar peserta didik dal pembelajaran menggunakan media pembelajaran video animasi dapat lebih termotivasi dan sikap serta perhatian belajar peserta didik dapat ditingkatkan (Niken, 2010).

3. Pengaruh Pembelajaran STAD terhadap Hasil Kognitif

Pembelajaran STAD berbantu video animasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif peserta didik. Pembelajaran ini dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik bekerja sama dalam kelompok, presentasi kelas, kuis dan penerimaan reward, sehingga peserta didik lebih mudah dalam menguasai konsep tentang sistem ekskresi dan tercapainya ketuntasan belajar kognitif secara klasikal. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Zakaria (2010) pengaruh metode pembelajaran kooperatif STAD dapat meningkatkan hasil belajar dalam belajar ilmu-ilmu sains, karena dalam kegiatan belajar mengajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD peserta didik banyak menemukan aktivitas belajar yang baru yang meliputi kegiatan peserta didik dalam kelompok, presentasi kelas, kuis, dan penerimaan *reward* berdasarkan predikat pada setiap kelompok yang

telah dihitung oleh guru berdasarkan penskoran individu, sehingga menyebabkan siswa lebih bersemangat terhadap penyelesaian tugas-tugas kelompok, sehingga semua peserta didik mampu menjawab soal kuis yang diberikan oleh guru pada setiap akhir pertemuan kegiatan belajar mengajar, sehingga semua materi yang diajarkan oleh guru tidak mudah untuk dilupakan bagi peserta didik dan dapat meningkatkan hasil belajar kognitif. Jadi semua peserta didik sangat termotivasi dalam bekerja sama dalam kelompok karena keberhasilan individu sangat dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya. Seirama dengan O'Day (2008) mengatakan bahwa peserta didik dalam pembelajaran menggunakan animasi dapat mempelajari materi pembelajaran yang kompleks dan rinci. Hal ini serupa diutarakan Rika (2010) bahwa media pembelajaran video animasi dapat mengkongkretkan ide-ide atau gagasan yang bersifat konseptual sehingga mengurangi kesalahan paham peserta didik dalam memperlajarnya dan meningkatkan kemampuan hasil kognitif peserta didik itu sendiri (Wan, 2003).

4. Peningkatan Hasil Belajar terhadap Pembelajaran STAD

Peningkatan hasil belajar terhadap pembelajaran STAD berbantu video animasi materi sistem ekskresi, keterlibatan peserta didik dalam pembelajaran menyebabkan penguasaan efektivitas konsep materi sistem ekskresi meningkat. Hal ini sesuai dengan Mudjiono (2009) yang menyatakan bahwa belajar memerlukan keterlibatan pembelajaran secara aktif. Pembelajaran STAD berbantu video animasi menyebabkan peserta

didik tidak pasif menerima dan menghafal informasi yang diberikan guru, tetapi berusaha menemukan konsep melalui pengalaman langsung bukan hanya sekedar mendengar dan menerima konsep dari apa yang disampaikan oleh guru. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Uno (2008) bahwa semakin terlibatnya peserta didik pada setiap kegiatan pembelajaran, semakin baik perolehan hasil belajarnya.

Tujuan penelitian ini bukan hanya semata-mata hanya untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik saja, disamping itu agar kita manusia pada khususnya sebagai makhluk ciptaan Allah, segala nikmatnya digunakan Allah untuk menunjukkan kekuasaannya. Allah menciptakan semua makhluk hidup bermacam-macam dan banyak jenisnya dimuka bumi, manusia juga berusaha berfikir dan merenungkan proses-proses fisiologi apa saja yang terjadi pada tubuh manusia. Hal ini sesuai dengan firman Allah dalam Q.S At-tiin:4

لَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ ﴿٤﴾

Artinya: “Sesungguhnya Kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya”. (QS. At-Tiin ayat. 4)

Ayat diatas menjelaskan tentang Allah telah mendesain organ-organ tersebut dengan begitu rapid an tertata serta memiliki sruktur tersendiri yang berkaitan dengan fungsinya sehingga proporsi kerjanya sungguh luar biasa.

Setelah Allah bersumpah dengan menyebut empat hal-sebagaimana terbaca pada ayat-ayat yang lalu. Ayat di atas menjelaskan, Allah berfirman bahwa: “sungguh kami telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya,” kata *khalaqnal* kami telah menciptakan terdiri atas kata *khalaqa* dan *na* yang berfungsi sebagai kata ganti nama. Kata *na* (kami) yang menjadi kata ganti nama itu menunjuk satu pelaku saja dengan maksud mengagungkan pelaku tersebut. Para raja biasa menunjuk dirinya dengan menggunakan kata “kami”. Allah juga sering kali menggunakan kata tersebut untuk menunjukan diri-Nya. Dari sisi lain, penggunaan kata ganti bentuk jamak itu (kami) yang menunjukan kepada Allah mengisyaratkan adanya keterlibatan selain-Nya dalam perbuatan yang ditunjuk oleh kata yang dirangkaikan dengan kata ganti tersebut. Jadi, kata *khalaqna* mengisyaratkan keterlibatan selain Allah dalam penciptaan manusia. Dalam hal ini adalah ibu bapak manusia. Di tempat lain, Allah menegaskan bahwa dia adalah ahsan al-khaliqin atau sebaik-baik pencipta (Q.S. al-Mu'minin [23]: 14). Ini menunjukan bahwa ada pencipta lain, namun tidak sebaik Allah. Peranan yang lain itu sebagai “pencipta” sam sekali tidak seperti Allah melainkan hanya sebagai alat atau perantara. Ibu bapak mempunyai peranan yang cukup berarti dalam penciptaan anak-anaknya, termasuk dalam penyempurnaan keadaan fisik dan psikisnya. Para ilmuwan mengakui bahwa keturunan, bersama dengan pendidikan, merupakan dua faktor yang sangat dominan dalam pembentukan fisik dan kepribadian anak.

Firmannya bahwa manusia diciptakan dalam bentuk fisik dan psikis yang sebaik-baiknya tidak harus dipahami bahwa manusia adalah semulia makhluk Allah. Ini bukan saja karena ditempatkan lain manusia hanya dilukiskan :

وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ
وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِّمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلًا ﴿٧٠﴾

Artinya: “Dan Sesungguhnya Telah kami muliakan anak-anak Adam, kami angkat mereka di daratan dan di lautan, kami beri mereka rezki dari yang baik-baik dan kami lebihkan mereka dengan kelebihan yang sempurna atas kebanyakan makhluk yang Telah kami ciptakan. Maksudnya: Allah memudahkan bagi anak Adam pengangkutan-pengangkutan di daratan dan di lautan untuk memperoleh penghidupan.”(QS. Al-Isra ayat 70)

Disisi lain, Allah pun menyatakan bahwa :

الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِن طِينٍ ﴿٧﴾

Artinya: “Yang membuat segala sesuatu yang dia ciptakan sebaik-baiknya dan yang memulai penciptaan manusia dari tanah”. (QS. as-Sajdah ayat 7).

Atas dasar itu, penciptaan manusia dalam bentuk fisik dan psikis yang sebaik-baiknya dalam fungsinya sebagai hamba Allah dan khalifah di bumi (Quraish, 2009).

Seperti halnya pada penelitian yang dilaksanakan di MTS Muslimat Nu Palangka Raya pada materi sistem ekskresi, menunjukkan berbagai macam organ dan fungsi pada sistem ekskresi. Hal ini sesuai dengan Q.S At-tiin ayat 4 menjelaskan karunia Allah yang telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik-baiknya untuk mempermudah dalam menuntut ilmu. Maka dari itu sebagai makhluk

Allah tentunya dapat mensyukuri segala nikmat yang telah diberikan dengan cara menjaga dan mensyukuri ciptaan-Nya dengan baik.



BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Simpulan dalam penelitian ini adalah.

1. Penerapan pembelajaran STAD pelaksanaan pembentukan kelompok, melakukan eksplorasi, melakukan diskusi, mempresentasikan berlangsung dengan baik dan sesuai berkriteria sangat baik.
2. Terdapat pengaruh aktivitas peserta didik pada model pembelajaran STAD peserta didik lebih aktif sedangkan sebelum menggunakan STAD aktivitas peserta didik lebih pasif
3. Terdapat pengaruh yang signifikan antara hasil belajar peserta didik menggunakan STAD berbantu video animasi dan konvensional pada materi sistem ekskresi.
4. Peningkatan hasil belajar peserta didik diukur sebelum proses pembelajaran STAD berbantu video animasi memiliki peningkatan hasil belajar peserta didik berkriteria tinggi.

B. Saran

Saran dalam penelitian ini adalah.

1. Disarankan kepada sekolah khususnya guru untuk menerapkan model STAD dalam proses belajar mengajar dalam materi sistem ekskresi.
2. Disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk menggunakan model STAD atau model lain dan diharapkan dapat melakukan penelitian ranah psikomotor dan afektif untuk menguji perbedaan hasil belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto.1999. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arends, R.I. 2008. *Learning To Teach Belajar Untuk Mengajar*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Asnawir, B.U. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press.
- Azhar, A. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Bahri, D.S. 2011. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Rineka Cipata.
- Bakrowi. 2007. Media Pembelajaran Materi Unsur Senyawa dan Campuran Berbasis STAD. *Jurnal Pendidikan Inovatif. Volume 3. No 1.*
- Dimayati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Reneka Cipta.
- Fitri. 2013. Pengaruh Model Pembelajaran Koooperatif tipe STAD menggunakan media Power Point terhadap hasil belajar kimia pada konsep ikatan kimia. *Skripsi*. Jakarta: UIN.
- Huda, M. 2011. *Cooperative Learning: Metode, Teknik, Struktur dan Model Penerapan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Imam. 2012. Penerapan Model Pembelajaran kooperatif tipe STAD untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa kelas X pada materi bakteri di MAN Maluku Kabupaten Pulang Pisau tahun ajaran 2010/2011. *Skripsi*. Palangka Raya: STAIN Palangka raya.
- Jannah, R. 2009. *Media Pembelajaran*. Banjarmasin: Antasari Press.
- Komalasari, K. 2014. *Pembelajaran Kontekstual (Konsep dan Aplikasi)*. Bandung: PT.RafikaAditama.
- Margono, S. 2010. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

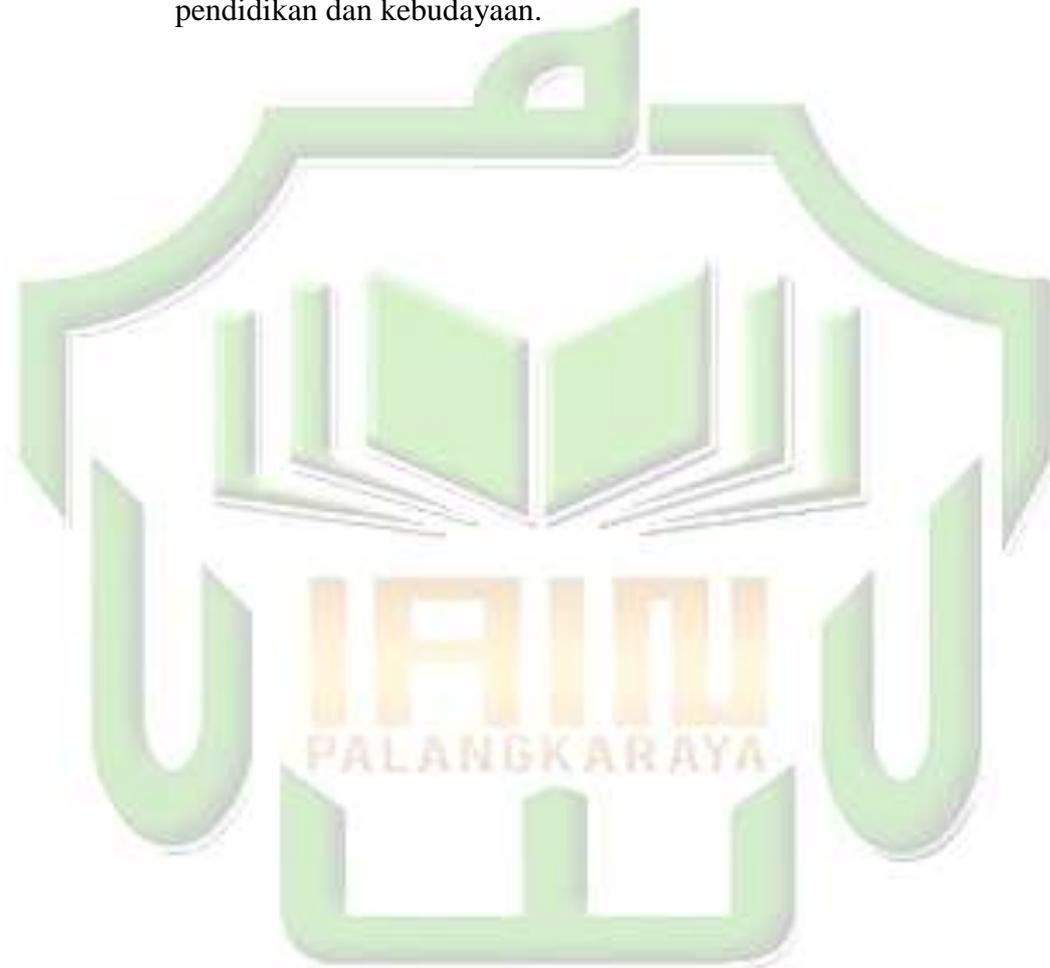
- Martens, H. 2010. *Evaluating Media Literacy Education: Concepts, Theories and Future Direction. Journal of Media Literacy Education* 2.
- Mbarika, V., Bagarukayo, E. 2010. Multi- Experimental study on the Use of Multimedia Instructional Materials To Teach Technical Subjects. *Jurnal STEM Education*. Vol 1.
- Ngalimun., Liadi, F., & Aswan. 2013. *Strategi dan Model Pembelajaran Berbasis PAIKEM*. Banjarmasin: Pustaka Banua.
- Nurseto, T. 2011. Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*. Vol 8 Nomor 1.
- Niken, A. 2010. Pembelajaran Multimedia disekolah Pedoman Pembelajaran Inspiratif, Konstruktif, dan Prospektif. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Novianto, T.S.H., Juanengsih, N. & Rosyidatun, E.S. 2015. Penggunaan Media Video Animasi Sistem Pernapasan Manusia Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Biologi. *EDUSAINS*, 7 (1).
- Ormord, J.E. 2009. *Psikologi Pendidikan. Edisi Keenam Jilid I*. Jakarta: Erlangga.
- Ratumanan, R.G. 2004. *Belajar dan Pembelajaran Edisi ke-2*. Ambon: Unesa University Press.
- Rusman. 2011. Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru. Jakarta: Rajawali Press.
- Setyosari, P. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Slameto. 2010. *Belajar & Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sugiono. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Supriyadi, G. 2011. *Pengantar dan Teknik Evaluasi Pembelajaran*. Malang: IntimediaPress.
- Suprihatiningrum, J. 2014. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sanjaya, W. 2006. Pembelajaran dalam implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Slavin, R.E. 2011. *Psikologi Pendidikan Teori dan Praktik Edisi Sembilan*. Jakarta: PT Indeks.

Stith., Bradley, J. 2004. *Use of Animation in Teaching Cell Biology. Journal of Cell Biology Education. Vol 3*

Tim Penyusun. 2014. Biologi kelas VIII untuk SMP. Jakarta: kementerian pendidikan dan kebudayaan.



Lampiran 1.1 RPP Kelas Eksperimen

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Sekolah : MTS MUSLIMAT NU
Kelas / Semester : VIII/2
Pertemuan Ke : 1
Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Alokasi waktu : 2 X 40 menit

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (factual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari

disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori

B. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi

C. Indikator

3.10.1 Menjelaskan pengertian sistem ekskresi

3.10.2 Menjelaskan 4 organ penyusun sistem ekskresi

3.10.3 Menganalisis struktur dan fungsi 4 organ pada sistem ekskresi

D. Materi Pembelajaran

Sistem ekskresi

Sistem ekskresi adalah proses pengeluaran zat-zat sisa metabolisme yang tidak diperlukan tubuh. Ekskresi diperlukan tubuh agar zat sisa tersebut tidak meracuni tubuh. Karena dapat merusak berbagai organ dalam tubuh bahkan dapat menyebabkan kematian. Sistem ekskresi pada manusia melibatkan beberapa organ ekskresi yaitu : ginjal, kulit, paru-paru dan hati.

1. Ginjal

Ginjal berfungsi untuk menyaring darah yang mengandung zat sisa metabolisme dari sel diseluruh tubuh. Ginjal terletak dikanan dan kiri tulang pinggang, yaitu didalam rongga perut pada dinding tubuh bagian belakang (dorsal) ginjal sebelah kiri letaknya lebih tinggi dari

pada ginjal sebelah kanan. Ginjal memiliki bentuk seperti biji kacang merah, ginjal berwarna merah Karena banyak darah yang masuk kedalam ginjal. Darah akan masuk kedalam ginjal melalui pembuluh arteri besar dan akan keluar dari ginjal melalui pembuluh vena besar.

2. Kulit

Kulit berfungsi untuk melindungi jaringan dibawahnya dari kerusakan-kerusakan karena gesekan, penyinaran, berbagai jenis kuman dan zat kimia berbahaya. Selain itu kulit juga berfungsi untuk mengurangi kehilangan air dalam tubuh, mengatur suhu tubuh dan menerima rangsangan dari luar. Kulit terdiri atas dua lapisan utama yaitu :

a. Lapisan epidermis (kulit ari)

Epidermis merupakan lapisan kulit paling luar yang tersusun atas sel-sel epitel yang mengalami keratinisasi. Pada lapisan epidermis tidak terdapat pembuluh darah maupun serabut saraf. Pada lapisan epidermis, masih terdapat beberapa lapisan kulit, antara lain stratum korneum yang merupakan lapisan kulit mati dan selalu mengelupas dan lapisan stratum granulosum yang mengandung pigmen melanin. Dibawah stratum granulosum terdapat lapisan stratum germinativum yang terus menerus membentuk sel-sel baru kearah luar menggantikan sel-sel kulit terkelupas.

b. Lapisan dermis (kulit jangat)

Lapisan dermis terdapat dibawah lapisan epidermis. Pada lapisan dermis terdapat otot penggerak rambut, pembuluh darah, pembuluh limfa, saraf, kelenjar minyak (glandula sebacea) dan kelenjar keringat (glandula sudorifera). Kelenjar keringat berbentuk seperti pembuluh panjang. Pangkal kelenjar keringat menggulung dan berhubungan dengan kapiler darah dan serabut saraf. Serabut saraf akan meningkatkan kerja kelenjar keringat, sehingga merangsang produksi keringat. Klenjar keringat akan menyerap air, ion-ion, NaCl dan urea dari dalam darah yang kemudian dikeluarkan melalui pori-pori kulit.

3. Paru-paru

Oksigen yang memasuki alveolus akan berdifusi dengan cepat memasuki kapiler darah yang mengelilingi alveolus, sedangkan karbondioksida akan berdifusi dengan arah yang sebaliknya. Pada alveolus akan meningkatkan oksigen dan menggangkutnya ke jaringan tubuh. Didalam pembuluh kapiler jaringan tubuh, darah meningkatkan karbondioksida (CO_2) untuk dikeluarkan bersama uap air.

4. Hati

Hati juga berperan dalam sistem ekskresi, yaitu mengekskresikan zat warna empedu yang disebut dengan bilirubin. Bilirubin dihasilkan dari pemecahan hemoglobin yang terdapat pada sel darah merah. Sel darah merah hanya memiliki rentang waktu hidup antara 100-120 hari karena sel darah merah tidak memiliki inti sel dan membrane selnya

selalu bergesakan dengan pembuluh kapiler darah. Karena tidak memiliki inti sel, sel darah merah tidak dapat membentuk komponen baru untuk menggantikan komponen sel yang rusak.

Sel darah merah yang rusak akan dihancurkan oleh makrofag didalam hati dan limfa. Hemoglobin yang terkandung dalam sel darah merah dipecah menjadi zat besi, globin dan hemin. Zat besi selanjutnya dibawa menuju sumsum merah tulang untuk digunakan membentuk hemoglobin baru. Globin dipecah menjadi asam amino untuk digunakan dalam pembentukan protein lain. Sedangkan hemin diubah menjadi zat warna hijau yang disebut diliverdin. Diliverdin kemudian diubah menjadi bilirubin yang merupakan zat warna kuning orange. Bilirubin selanjutnya dikeluarkan bersama getah empedu. Getah empedu dikeluarkan keusus dua belas jari, kemudian menuju usus besar. Didalam usus besar bilirubin diubah menjadi urobilinogen. Urobilinogen diubah menjadi urobilin sebagai pewarna kuning pada urine dan strekobilin sebagai pigmen coklat pada feses.

E. Metode dan Model Pembelajaran

Model : STAD

Pendekatan : Saintifik

Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Waktu
	Guru	Peserta Didik	
Pendahuluan	• Guru	• Peserta didik	10

<p>fase 1 menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik</p>	<p>mengucapkan salam sebagai pembuka pelajaran dan mengkondisikan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru memberikan apersepsi dan motivasi <p>Apersepsi: pernahkah kamu memperhatikan tubuhmu ketika kamu selesai berolah raga ? pernahkah kamu berpikir mengapa tubuhmu mengeluarkan keringat ? mengapa keringat harus dikeluarkan oleh tubuh ?</p>	<p>menjawab salam dan mengkondisikan siap belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Salah satu peserta didik memimpin doa • Peserta didik mempunyai pengetahuan awal untuk memulai pembelajaran • Peserta didik menyimak dan memperhatikan instruksi guru 	<p>menit</p>
--	---	---	---------------------

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 		
<p>Inti</p> <p>Fase 2 menyajikan atau menyampaikan informasi</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing peserta didik dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 4-5 orang • Guru menampilkan video tentang sistem ekskresi • Guru bertanya kepada siswa apa itu sistem ekskresi • peserta didik mencari informasi melalui buku IPA kelas VIII tentang topik/tema materi sistem ekskresi <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • siswa memperhatikan guru 	<p>60 menit</p>

	bertanya atau saling berdiskusi dengan satu kelompok atau dengan guru terkait video sistem ekskresi		
<p>Fase 3 mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar</p> <p>Fase 4 membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> Melalui LKPD peserta didik diminta mengerjakan LKPD <p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Peserta didik setelah mengerjakan LKPD kemudian mempresentasikan hasil tersebut <p>Mengkomunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Kelompok lain diberi kesempatan untuk diskusi (bertanya atau menanggapi dan lain-lain dari kelompok yang presentasi) <p>Menyimpulkan</p>	<ul style="list-style-type: none"> peserta didik berkelompok peserta bersama kelompoknya mendiskusikan sesuai dengan langkah-langkah dalam LKPD peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 	

	<ul style="list-style-type: none"> • memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber 		
<p>Fase 5 evaluasi</p> <p>Fase 6 memberikan penghargaan</p>	<ul style="list-style-type: none"> • guru memberikan evaluasi berupa kuis sesuai materi pelajaran • memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik • memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif 	<ul style="list-style-type: none"> • peserta didik menjawab soal-soal kuis 	
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • guru bersama-sama peserta 	<ul style="list-style-type: none"> • peserta didik menyimpulkan pembelajaran • peserta didik 	10 menit

	<p>didik membuat rangkuman atau simpulan pelajaran yang telah dilakukan</p> <ul style="list-style-type: none"> • guru mengingatkan materi dipertemuan yang akan datang 	<p>mendengarkan guru tentang materi pada pertemuan berikutnya</p>	
--	---	---	--

G. Sumber dan Alat

1. Sumber : Buku IPA SMP/MTS kelas VIII, buku IPA penerbit PT Tiga serangkai pustaka mandiri edisi revisi 2017
2. Alat : Papan tulis, spidol, LCD, powerpoint, gambar

H. Penilaian

1. Hasil belajar berupa postes (ranah kognitif)
2. Aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran

Palangka Raya, Januari 2018

Peneliti

Novia Nur Anggraini

NIM. 1301140334

Penilaian Evaluasi

1. Apakah fungsi dari kulit ?
2. Apakah hubungan antara kulit dengan kelenjar keringat
3. Apakah fungsi dari paru-paru ?
4. Apakah hubungan antara alveolus dengan paru-paru ?
5. Apakah hubungan antara hati dengan kantong empedu



RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah : MTS MUSLIMAT NU
Kelas / Semester : VIII/2
Pertemuan Ke : 2
Mata Pelajaran : IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)
Alokasi waktu : 2 X 40 menit

A. Kompetensi Inti

- KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
- KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya
- KI 3 : Memahami pengetahuan (factual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata
- KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung,

menggambar dan menggarang) sesuai dengan yang dipelajari disekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori

B. Kompetensi Dasar

3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi

C. Indikator

3.10.4 Menjelaskan gangguan pada sistem ekskresi

3.10.5 Mengetahui upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi

D. Materi Pembelajaran

Gangguan pada sistem ekskresi

1. Nefritis

Nefritis adalah peradangan pada nefron, yaitu kerusakan bagian glomerulus ginjal. Nefritis disebabkan oleh infeksi bakteri *Streptococcus*. Nefritis mengakibatkan masuknya kembali asam urin dan urea ke pembuluh darah (uremia) serta adanya penimbunan air di kaki karena *reabsorpsi* air yang terganggu (*oedema*)

2. Albuminaria

Penderita penyakit albuminaria di keluarkan pada urin ditemukan adanya protein. Hal ini disebabkan oleh kerusakan glomerulus yang berperan dalam proses filtrasi

3. Batu ginjal

Gangguan berupa terbentuknya endapan garam kalsium di dalam rongga ginjal, saluran ginjal atau kantung kemih. Batu ginjal berbentuk kristal yang tidak dapat larut. Kandungan batu ginjal adalah kalsium oksalat, asam urat, dan kristal kalsium fosfat. Endapan ini terbentuk jika seseorang terlalu banyak mengonsumsi garam mineral dan terlalu sedikit minum air.

4. Hematuria

Hematuria adalah suatu kelainan yang ditandai dengan adanya sel-sel darah merah pada urin. Hal ini disebabkan peradangan pada saluran kemih akibat gesekan dengan batu ginjal.

5. Diabetes Melitus

Penyakit diabetes melitus muncul karena pankreas tidak menghasilkan atau hanya menghasilkan sedikit sekali insulin. Insulin ini merupakan hormon yang berfungsi untuk mengubah glukosa menjadi glikogen, sehingga mengurangi kadar gula dalam darah. Kadar glukosa di dalam urin dan darah penderita sangat tinggi. Hal ini menyebabkan seringnya buang air kecil, cepat haus, dan lapar serta menimbulkan masalah pada metabolisme lemak dan protein.

6. Diabetes Insipidus

Penyakit ini disebabkan karena seseorang kekurangan hormon ADH atau hormon anti diuretika. Kondisi tersebut menyebabkan tubuh tidak dapat menyerap air yang masuk ke dalam tubuh, sehingga penderita akan sering buang air kecil secara terus-menerus.

7. Biang keringat

Biang keringat dapat mengenai siapa saja, baik anak-anak, remaja, ataupun orang tua. Biang keringat terjadi karena kelenjar keringat tersumbat oleh sel-sel kulit mati yang tidak dapat terbuang secara sempurna. Keringat yang terperangkap tersebut menyebabkan timbulnya bintik-bintik kemerahan yang disertai gatal. Sel-sel kulit mati, debu, dan kosmetik juga dapat menyebabkan terjadinya biang keringat. Orang yang tinggal di daerah tropis dan lembap, akan lebih mudah terkena biang keringat. Biasanya, anggota badan yang terkena biang keringat, yaitu leher, punggung, dan dada.

8. Penyakit kuning

Penyakit kuning disebabkan oleh tersumbatnya saluran empedu yang mengakibatkan cairan empedu tidak dapat dialirkan ke dalam usus dua belas jari, sehingga masuk ke dalam darah dan warna darah menjadi kuning. Kulit penderita tampak pucat kekuningan, bagian putih bola mata berwarna kekuningan, dan kuku jari berwarna kuning. Hal ini terjadi karena di seluruh tubuh terdapat pembuluh darah yang mengangkut darah berwarna kekuningan karena bercampur dengan cairan empedu.

E. Metode dan Model Pembelajaran

1. Model : STAD
2. Pendekatan : Saintifik
3. Metode : ceramah, tanya jawab, diskusi

F. Langkah-langkah Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi kegiatan		Waktu
	Guru	Peserta Didik	
<p>Pendahuluan</p> <p>fase 1 menyampaikan tujuan dan memotivasi peserta didik (mengamati dan menanya)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Guru mengucapkan salam sebagai pembuka pelajaran dan mengkondisikan peserta didik • Guru meminta salah satu peserta didik untuk memimpin doa • Guru memberikan apersepsi dan motivasi Apersepsi: pernahkah kamu minum air putih 2 liter setiap hari ? • Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik menjawab salam dan mengkondisikan siap belajar • Salah satu peserta didik memimpin doa • Peserta didik mempunyai pengetahuan awal untuk memulai pembelajaran • Peserta didik menyimak dan memperhatikan instruksi guru 	<p>10 menit</p>
<p>Inti</p>	<p>Mengamati</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru membimbing 	<ul style="list-style-type: none"> • siswa memperhatikan guru 	<p>60 menit</p>

<p>Fase 2 menyajikan atau menyampaikan informasi</p>	<p>peserta didik dalam pembentukan kelompok yang terdiri dari 4-5 orang</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menampilkan video gangguan sistem ekskresi <p>Menanya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bertanya kepada peserta didik untuk bertanya tentang video gangguan sistem ekskresi • peserta didik mencari informasi melalui buku IPA kelas VIII tentang topik/tema materi sistem ekskresi 		
<p>Fase 3 mengorganisasikan peserta didik dalam kelompok-kelompok belajar</p>	<p>Mencoba</p> <ul style="list-style-type: none"> • Melalui LKPD peserta didik melakukan kegiatan diskusi upaya menjaga kesehatan tubuh 	<ul style="list-style-type: none"> • peserta didik berkelompok • peserta bersama kelompoknya mendiskusikan sesuai dengan langkah-langkah 	

<p>Fase 4 membimbing kelompok bekerja dan belajar</p>	<p>Mengasosiasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik setelah mengerjakan LKPD kemudian mempresentasikan hasil tersebut <p>Mengkomunikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kelompok lain diberi kesempatan untuk diskusi (bertanya atau menanggapi dan lain-lain dari kelompok yang presentasi) <p>Menyimpulkan</p> <ul style="list-style-type: none"> • memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber 	<p>dalam LKS</p> <ul style="list-style-type: none"> • peserta didik mempresentasikan hasil diskusi kelompoknya 	
<p>Fase 5 evaluasi</p>	<ul style="list-style-type: none"> • guru memberikan evaluasi berupa kuis sesuai materi pelajaran • memberikan 	<ul style="list-style-type: none"> • peserta didik menjawab soal-soal kuis 	

<p>Fase 6 memberikan penghargaan</p>	<p>umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik</p> <ul style="list-style-type: none"> • memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif 		
<p>Penutup</p>	<ul style="list-style-type: none"> • guru bersama-sama peserta didik membuat rangkuman atau simpulan pelajaran yang telah dilakukan • guru mengingatkan materi dipertemuan yang akan datang 	<ul style="list-style-type: none"> • peserta didik menyimpulkan pembelajaran • peserta didik mendengarkan guru tentang materi pada pertemuan berikutnya 	<p>10 menit</p>

G. Sumber dan Alat

1. Sumber : Buku IPA SMP/MTS kelas VIII, buku IPA penerbit PT Tiga serangkai pustaka mandiri edisi revisi 2017

2. Alat : Papan tulis, spidol, LCD, powerpoint, gambar

H. Penilaian

1. Hasil belajar berupa postes (ranah kognitif)
2. Aktivitas peserta didik saat proses pembelajaran



Penilaian Evaluasi

1. Sebutkan contoh dari gangguan atau penyakit dari sistem ekskresi ?
2. Bagaimana cara menjaga kesehatan agar terhindar dari jerawat ?
3. Apa penyebab dari penyakit kuning ?
4. Apa penyebab dari penyakit diabetes mellitus ?
5. Sebutkan penyakit atau gangguan dari paru-paru ?



Lampiran 1.2 RPP Kelas Kontrol

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Sekolah	: MTs Muslimat NU Palangka Raya
Mata Pelajaran	: IPA
Tanggal Pelaksanaan	: 27 Oktober 2017
Kelas/Semester	: VIII/II
Materi Pokok	: Sistem Ekskresi
Alokasi Waktu	: 2 × 40 menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti

KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya

KI 3 : Memahami pengetahuan (factual, konseptual dan procedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata

KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar dan menggarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang atau teori

B. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik mampu menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi
2. Peserta didik dapat mengetahui upaya menjaga kesehatan tubuh

C. Kompetensi Dasar dan Indikator

Kompetensi Dasar	Indikator
3.10 Menganalisis sistem ekskresi pada manusia dan memahami gangguan pada sistem ekskresi serta upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi	<ul style="list-style-type: none">• Organ-organ penyusun sistem ekskresi• Struktur dan fungsi sistem ekskresi• Gangguan pada sistem ekskresi• Upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi

D. Metode Pembelajaran

1. Metode : Ceramah, tanya jawab, dan pemberian tes individual

E. Media, Alat, dan Sumber Pembelajaran

Sumber Belajar

1. Buku PR *Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2*, PT Intan Pariwara

Alat Belajar

1. Papan Tulis
2. Spidol

F. Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan (2 × 40 menit)

KEGIATAN	DESKRIPSI KEGIATAN	ALOKASI WAKTU
PENDAHULUAN	<ol style="list-style-type: none">1. Guru memberi salam dan mengajak peserta didik mengawali kegiatan pembelajaran dengan berdoa2. Guru mengecek kehadiran peserta didik dan meminta untuk menyiapkan buku dan alat pelajaran	10 menit

	<ol style="list-style-type: none"> 3. Guru menanyakan keadaan peserta didik 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yaitu peserta didik dapat menjelaskan struktur dan fungsi sistem ekskresi serta dapat mengetahui upaya menjaga kesehatan tubuh 5. Guru memberi motivasi kepada peserta didik 	
<p>INTI</p> <p><i>Fase 1 : Penyajian materi</i></p> <p><i>Fase 2 : Pemberian masalah</i></p> <p><i>Fase 3 : Peserta didik dibimbing oleh guru</i></p> <p><i>Fase 4 : Peserta didik menemukan penyelesaian</i></p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru memberi penjelasan materi secara singkat dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya mengenai materi yang belum dimengerti 2. Guru membagikan LKPD yang berisi masalah yang berkaitan dengan sistem ekskresi 3. Guru memberi waktu beberapa menit kepada peserta didik untuk memahami kegiatan yang ada di LKPD (Mengamati) 4. Peserta didik diberikan kesempatan untuk berfikir bagaimana menyelesaikan LKPD (Menanya) 5. Guru meminta peserta didik untuk mengumpulkan informasi dari buku yang berkaitan dengan masalah yang ada di LKPD (Mengumpulkan informasi) 6. Guru mengamati peserta didik dan membimbing jika ada kesulitan serta memastikan bahwa setiap peserta didik dapat mengerjakan masalah yang diberikan 7. Peserta didik menganalisis, menalar, dan menyimpulkan data/informasi yang telah di dapat dari pengamatan LKPD serta berhasil menemukan penyelesaiannya (Mengasosiasi) 8. Guru memanggil salah satu perwakilan kelas untuk menyampaikan hasil dari penyelesaian LKPD (Mengkomunikasikan) 9. Guru memberikan umpan balik positif berupa penilaian terhadap hasil kerja peserta didik 10. Guru mengkonfirmasi jawaban yang paling tepat dari persoalan yang ada di LKPD 11. Peserta didik kembali ke tempat duduk masing-masing 	60 menit

PENUTUP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru dan peserta didik menyimpulkan kembali mengenai apa yang telah dipelajari 2. Guru menginformasikan kegiatan pembelajaran selanjutnya. 3. Guru menutup kegiatan belajar dengan mengucapkan hamdallah dan salam. 	
----------------	--	--

G. Penilaian

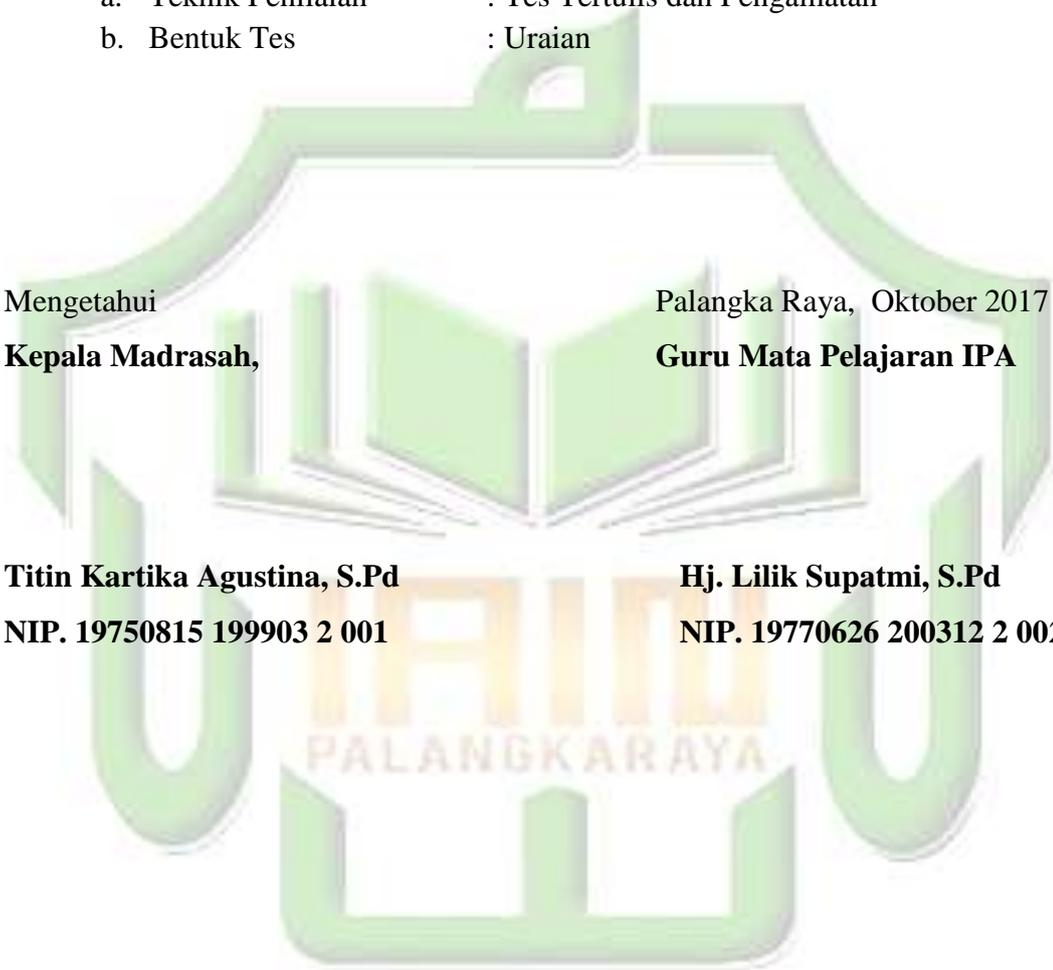
- a. Teknik Penilaian : Tes Tertulis dan Pengamatan
- b. Bentuk Tes : Uraian

Mengetahui
Kepala Madrasah,

Palangka Raya, Oktober 2017
Guru Mata Pelajaran IPA

Titin Kartika Agustina, S.Pd
NIP. 19750815 199903 2 001

Hj. Lilik Supatmi, S.Pd
NIP. 19770626 200312 2 002



Lampiran 1.3 LKPD

Lembar Kerja Peserta Didik

Nama kelompok : 1.

2.

3.

4.

Kelompok :

Kelas :

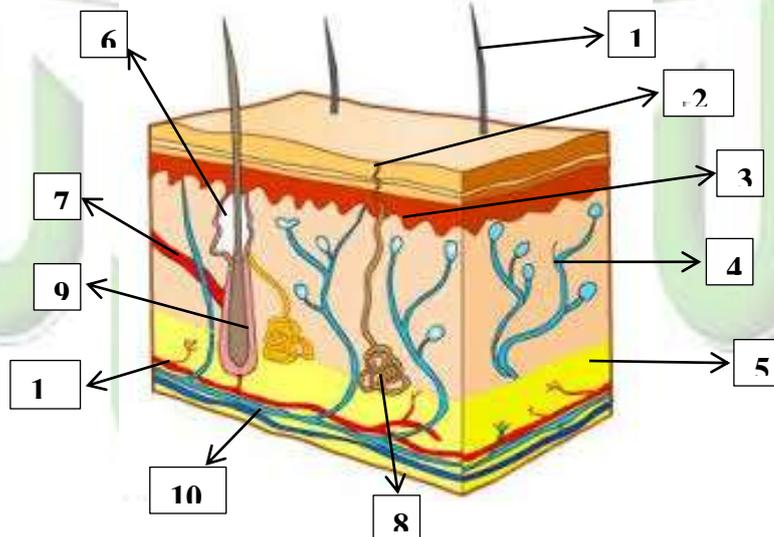
a. Indikator Pembelajaran :

- Peserta didik dapat menyebutkan bagian-bagian kulit
- Mendeskripsikan fungsi bagian-bagian kulit

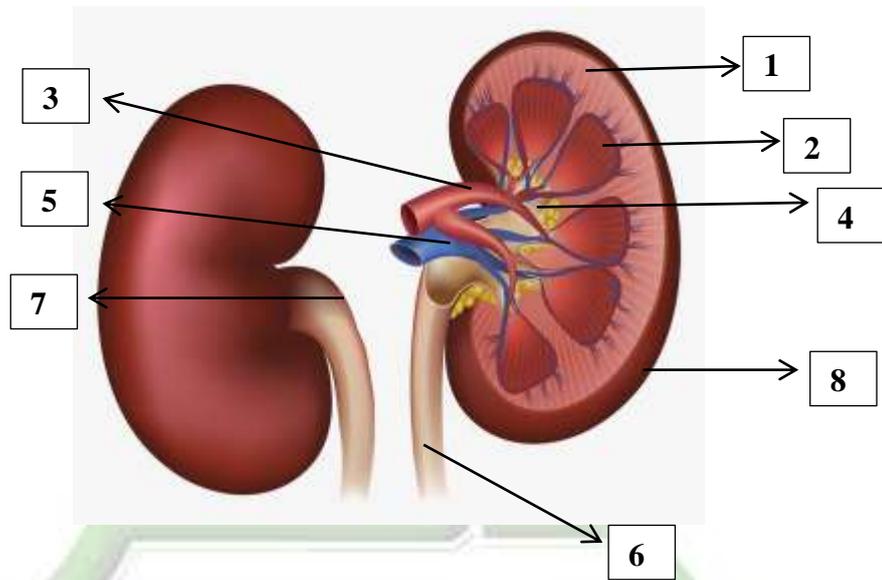
b. Cara kerja :

- Amati bagian-bagian kulit
- Tulis datamu didalam tabel pengamatan dan jawab pertanyaan analisis

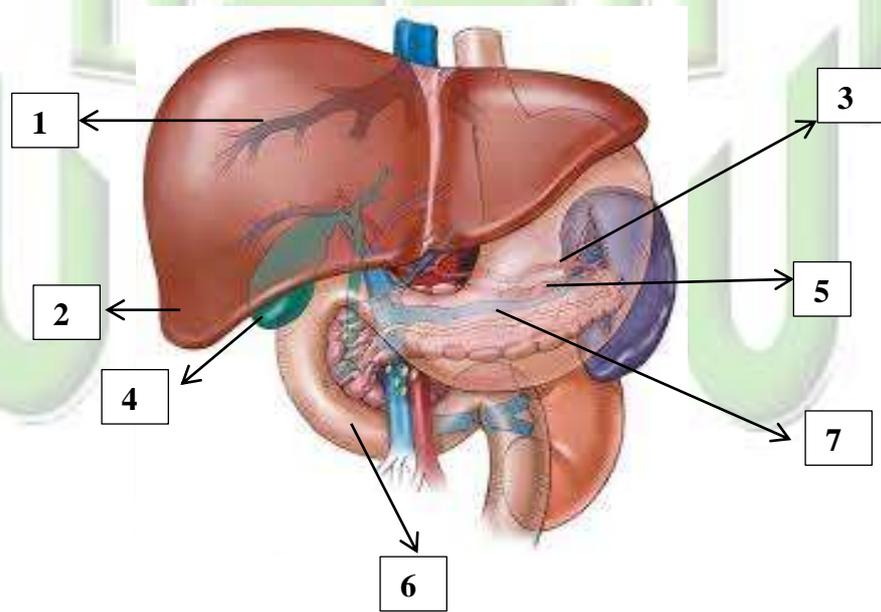
c. Gambar/ model organ sistem ekskresi



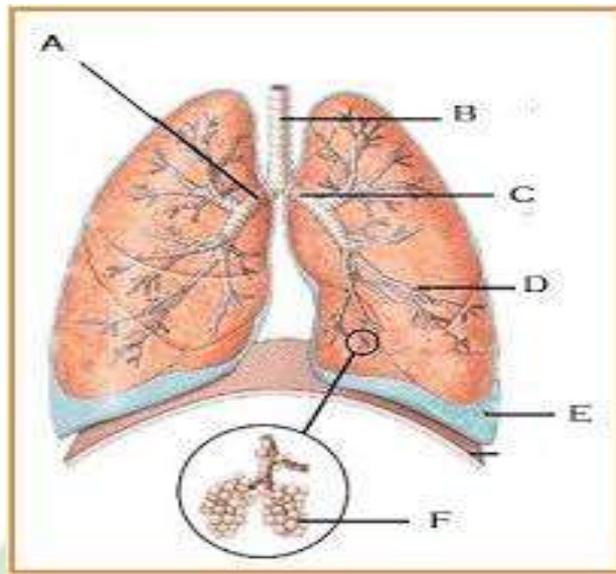
Gambar A



Gambar B



Gambar C



Gambar D

d. Tabel pengamatan :

No	Gambar	Nama bagian
1	A :	1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.
		11.
2	B :	1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
3	C :	1.
		2.
		3.

		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.
		11.
		12.
4	D :	1.
		2.
		3.
		4.
		5.
		6.
		7.
		8.
		9.
		10.
		11.
		12.

e. Pertanyaan Analisis :

1. Bagian apa saja yang kamu temukan pada kulit ?
2. Apakah fungsi dari kulit ?
3. Apakah hubungan antara kulit dengan kelenjar keringat ?
4. Dibagian kulit manakah kelenjar keringat kamu temukan ?
5. Bagian apa saja yang kamu temukan pada paru-paru ?
6. Apakah fungsi dari paru-paru ?
7. Apakah hubungan antara alveolus dengan paru-paru ?
8. Bagian apa saja yang kamu temukan pada hati ?
9. Apakah fungsi dari hati ?
10. Apakah hubungan antara hati dengan kantong empedu ?
11. Bagian apa saja yang kamu temukan pada ginjal ?
12. Apakah fungsi dari ginjal ?
13. Jelaskan mekanisme pembentukan urine ?

f. Kesimpulan

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Lembar Kerja Peserta Didik

Nama :1.
2.
3.
4.

Kelompok :

Hari/tanggal :

Indikator Pembelajaran :

1. Menjelaskan gangguan pada sistem ekskresi
2. Mengetahui upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi

Permasalahan :



Gambar. Perbedaan paru-paru

Kanker paru-paru adalah pertumbuhan sel kanker yang tidak terkendali dalam jaringan paru. Jika dibiarkan pertumbuhan yang abnormal ini dapat menyebar ke organ lain, baik yang dekat dengan paru maupun yang jauh misalnya tulang, hati, atau otak. Penyakit kanker paru-paru lebih banyak disebabkan oleh merokok (87%), sedangkan sisanya disebabkan oleh zat asbes, radiasi, arsen, kromat, nikel,

klorometil eter, gas mustard dan pancaran oven arang bisa menyebabkan kanker paru-paru, meskipun biasanya hanya terjadi pada pekerja yang juga merokok.

Pencegahan :

Berhenti dan hindari merokok.

Pengobatan :

Beberapa tindakan yang dapat dilakukan adalah:

1. Tindakan operasi pembedahan mengangkat sell kanker
2. Tindakan Therapy Radiasi
3. Tindakan Therapy Kemotherapy
4. Tindakan penyuntikan {Photodynamic (PTD)}
5. Pemberian Nutrisi dan supplement dapat mengurangi gejala yang disebabkan oleh kanker paru. Vitamin D dan Fe sangat baik untuk diberikan oleh penderita penyakit kanker paru, Begitu pula dengan makanan antioxidant seperti blueberri, cherri, dan buah tomat

Analisis Data :

Permasalahan diatas merupakan salah satu penyakit pada sistem ekskresi. Temukan penyakit lainnya pada sistem ekskresi dengan mengisi tabel dibawah ini.

Tabel Pengamatan :

No	Organ	Penyakit	Upaya Penyembuhan
1	Hati	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
2	Paru-paru	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
3	Ginjal	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	
4	Kulit	1.	
		2.	
		3.	
		4.	
		5.	

Lampiran 2.1 Instrumen Penelitian

KISI-KISI INSTRUMEN PENELITIAN

Mata Pelajaran : IPA

Jumlah Soal : 50

Materi : Sistem Ekskresi

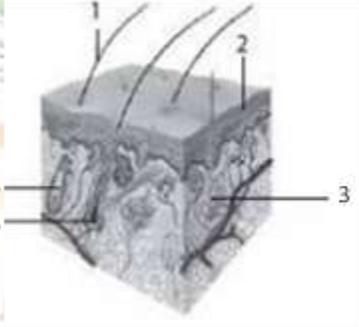
Bentuk Soal : Pilihan Ganda

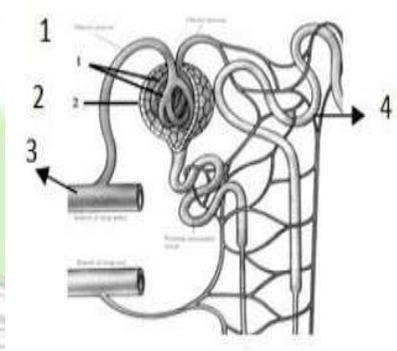
Kompetensi dasar	Indikator	Ranah kognitif	Soal	Kunci Jawaban	No Soal
3.10 Menganalisis sistem pernapasan pada manusia dan memahami gangguan pada sistem pernapasan serta upaya menjaga	3.10.1.Menjelaskan Pengertian sistem Ekskresi	C1	proses membuang zat sisa metabolisme ini disebut sistem ... a. Reproduksi b. Ekskresi c. Pencernaan d. Pernapasan	B	46
		C2	Keadaan ginjal yang sesuai jika protein ditemukan dalam urin yaitu ginjal... a. menyerap kembali protein ketika reabsorpsi b. mendapatkan pengaruh dari hormone ADH c. telah bekerja dengan baik	D	13

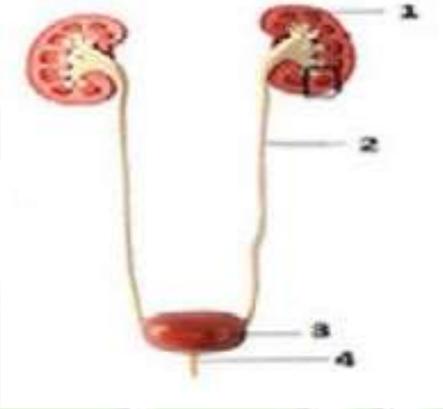
kesehatan sitem pernapasan		d. mengalami kerusakan		
	C2	<p>Ketika seseorang jarang terkena sinar matahari, maka yang akan terjadi yaitu...</p> <p>a. kulit miskin melanin</p> <p>b. stratum granulosum menipis</p> <p>c. kulit menjadi lebih gelap</p> <p>d. terjadi sintesis vitamin D</p>	B	24
	C4	<p>Pernyataan berikut ini yang tidak berhubungan dengan sistem pengeluaran manusia adalah</p> <p>a. Ginjal menghasilkan urine</p> <p>b. Kulit menghasilkan keringat</p> <p>c. Pancreas menghasilkan enzim amylase</p> <p>d. Bagian kulit yang berperan sebagai alat ekskresi adalah kelenjar keringat</p>	A	2
	C4	<p>Perhatikan organ tubuh manusia berikut!</p> <p>1) jantung</p> <p>2) paru-paru</p> <p>3) Ginjal</p>	B	11

		<p>4) Limpa</p> <p>5) Lambung</p> <p>Berdasarkan organ tersebut, yang berfungsi sebagai alat ekskresi yaitu nomor ...</p> <p>a. 3 dan 4</p> <p>b. 2 dan 3</p> <p>c. 1 dan 2</p> <p>d. 1 dan 5</p>		
		<p>C4</p> <p>Perhatikan dibawah ini</p> <p>1. Hati, kulit, ginjal</p> <p>2. Paru-paru dan hati</p> <p>3. Kulit, hati, ginjal dan usus besar</p> <p>4. Usus besar</p> <p>Berikut ini yang tidak termasuk alat ekskresi adalah</p> <p>....</p> <p>a. 1 dan 3</p> <p>b. 4, 2, dan 1</p> <p>c. 2 dan 4</p> <p>d. 4</p>	D	1
	3.10.2 Menjelaskan 4 Organ Penyusun	<p>C1</p> <p>organ utama sistem urin adalah sepasang</p> <p>a. Hati</p> <p>b. Jantung</p>	C	48

	Sistem Ekskresi		c. Ginjal d. Paru-paru		
		C1	Selaput pembungkus organ paru-paru dinamakan... a. Diafragma b. Epicardium c. Pleura d. Bronkus	C	20
		C1	Pada manusia, organ yang bertanggung jawab dalam mengekskresikan sisa-sisa metabolisme dalam darah yaitu... a. Paru-paru dan kulit b. Ginjal dan kulit c. Ginjal dan paru-paru d. Paru-paru dan jantung	B	22
		C2	kantong berotot yang menyimpan urin dinamakan ... a. Uretra b. Ureter c. Kandung kemih d. Katub jantung	C	49
		C2	lapisan permukaan kulit disebut lapisan ... a. Epidermis	A	50

			b. Medulla c. Korteks d. Kelenjar keringat		
		C2	Keringat yang dikeluarkan dari tubuh dihasilkan oleh kelenjar ... a. Sekresi b. Buntu c. Ekskresi d. Endoktrin	C	41
		C3	Perhatikan gambar kulit berikut!  Bagian kulit yang mempunyai fungsi menghasilkan keringat yaitu nomor a. 1	B	23

			b. 3 c. 2 d. 4		
		C3	Perhatikan gambar berikut!  Bagian yang mempunyai peran dalam proses pembentukan urin primer yaitu nomor.... a. 1 b. 3 c. 2 d. 4	A	9
		C3	Perhatikan gambar berikut!	B	10

			 <p>Tempat yang berfungsi untuk menampung urin sebelum dikeluarkan dari tubuh yaitu nomor....</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 1 b. 3 c. 2 d. 4 		
3.10.3	Menganalisis Struktur dan Fungsi	C1	<p>Kulit berfungsi sebagai alat ekskresi karena ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Melindungi tubuh dari kuman b. Mempunyai kelenjar keringat c. Memunyai ujung saraf reseptor d. Melindungi tubuh dari cahaya matahari 	B	6

	4 Organ Pada Sistem Ekskresi	C1	Organ tubuh yang memiliki fungsi untuk menghasilkan bilirubin yaitu a. ginjal b. Kulit c. Hati d. paru-paru	C	16
		C1	Sisa penyaringan pada proses filtrasi menghasilkan urine yang masih mengandung zat yang berguna bagi tubuh. Berikut ini yang bukan merupakan zat yang terdapat pada urine hasil filtrasi adalah ... a. Glukosa b. Asam amino c. Sel darah merah d. Garam-garam mineral	A	3
		C1	Fungsi paru-paru sebagai organ ekskresi yaitu... a. mensekresikan bilirubin b. membersihkan darah c. menyerap O ₂ d. mengeluarkan CO ₂	D	21
		C1	Fungsi dari hati adalah ...	A	32

			<ul style="list-style-type: none"> a. Menetralkan racun b. Memfiltrasi c. Menyaring darah d. Melindungi jaringan bawah 		
		C1	<p>peran hati dalam memudahkan pencernaan lemak yaitu dengan...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. mendegradasi lemak menjadi asam amino b. mengubah lemak menjadi glukosa c. menawarkan racun yang ada pada lemak d. menghasilkan cairan empedu 	D	35
		C1	<p>Urin mengandung zat-zat berikut, kecuali ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Zat warna empedu b. Garam-garam c. Asam urin, amonia d. Glikogen 	B	44
		C2	<p>Zat berikut yang tidak dihasilkan oleh hati adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Urea b. Glukosa c. Bilirubin d. Getah empedu 	A	5
		C2	<p>Apabila terjadi sekresi ADH yang berlebihan, maka</p>	A	17

		<p>yang akan terjadi yaitu...</p> <p>a. warna urin menjadi sangat pekat</p> <p>b. ginjal giat menyaring plasma darah</p> <p>c. pengeluaran urin sangat banyak</p> <p>d. terjadi reabsorpsi glukosa</p>		
	C2	<p>Apabila hati sebagai organ sekresi mengalami kerusakan, maka yang terjadi yaitu...</p> <p>a. gagal melakukan sintesis protein</p> <p>b. tubuh akan mengalami kekurangan cairan</p> <p>c. dalam tubuh banyak terdapat senyawa toksik</p> <p>d. pencernaan lemak di usus akan terganggu</p>	D	19
	C2	<p>Fungsi keringat yang diekskresikan kulit yaitu untuk...</p> <p>a. melindungi dari infeksi bakteri</p> <p>b. mencegah kerusakan enzim tubuh</p> <p>c. menjaga kelembaban kulit</p> <p>d. menjaga kelangsungan hidup melanosit</p>	D	25
	C2	<p>Sisa metabolisme yang dikeluarkan melalui paru-paru adalah ...</p>	D	4

			<ul style="list-style-type: none"> a. Urea dan uap air b. Garam dapur dan air c. Asam amino dan ammonia d. Karbondioksida dan uap air 		
		C2	<p>proses metabolisme tubuh menghasilkan zat-zat sisa seperti dibawah ini, kecuali..</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Karbondioksida b. Ammonia c. Urea d. Karbohidrat 	D	47
		C2	<p>Urin kita berwarna kuning dan berbau, ini karena adanya ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Sisa air teh dan gas belerang b. Sisa obat berwarna kuning c. Sisa makanan dan gas karbondioksida d. Zat warna empedu dan ammonia 	D	43
		C4	<p>perhatikan keterangan berikut!</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) tempat pembongkaran sel darah merah 2) tempat sintesis asam lemak 3) mengubah glukosa menjadi glikogen 4) tempat penyimpanan vitamin C 	D	18

			<p>Berdasarkan keterangan di atas, yang merupakan fungsi hati yaitu nomor...</p> <p>a. 3 dan 4</p> <p>b. 2 dan 4</p> <p>c. 1 dan 2</p> <p>d. 1 dan 3</p>		
		C4	<p>Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu...</p> <p>a. Korteks > pelvis > medula</p> <p>b. Medula > korteks > pelvis</p> <p>c. pelvis > medula > korteks</p> <p>d. korteks > medula > pelvis</p>	D	12
		C4	<p>Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....</p> <p>a. Filtrasi- dehidrasi- agmentasi</p> <p>b. Filtrasi- sekresi- augmentasi</p> <p>c. Filtrasi- reabsorpsi- dehidrasi</p> <p>d. Filtrasi- reabsorpsi- augmentasi</p>	D	33
		C4	Perhatikan tabel hasil tes urin berikut!	B	38

			<table border="1"> <tr> <td>Nama</td> <td>warna tes biuret</td> <td>tes benedik</td> </tr> <tr> <td>Agus</td> <td>kekuningan</td> <td>Kekuningan hijau</td> </tr> <tr> <td>Irawan</td> <td>Kekuningan ungu</td> <td>Biru muda</td> </tr> <tr> <td>Chandra</td> <td>kekuningan</td> <td>Kekuningan merah bata</td> </tr> </table> <p>Dari tabel tersebut Irawan dan Candra mengalami kelainan...</p> <ol style="list-style-type: none"> diabetes insipidus - diabetes mellitus diabetes mellitus - albuminuria albuminuria - diabetes mellitus albuminuria - diabetes insipidus 	Nama	warna tes biuret	tes benedik	Agus	kekuningan	Kekuningan hijau	Irawan	Kekuningan ungu	Biru muda	Chandra	kekuningan	Kekuningan merah bata		
Nama	warna tes biuret	tes benedik															
Agus	kekuningan	Kekuningan hijau															
Irawan	Kekuningan ungu	Biru muda															
Chandra	kekuningan	Kekuningan merah bata															
3.10.4 Menjelaskan Gangguan Pada Sistem Ekskresi	C1	<p>Kerusakan fungsi hati pada seseorang akan mengakibatkan tubuh mengalami...</p> <ol style="list-style-type: none"> kelebihan NH₃ kekurangan cairan tubuh 	D	27													

			c. kekurangan O ₂ d. kelebihan zat toksik		
		C1	Adanya batu ginjal dalam rongga ginjal dapat menimbulkan ... a. Nefritis b. Hematuria c. Hidronefrosis d. Diabetes insipidus	B	7
		C1	Berbagai zat diuretika seperti alkohol akan mengakibatkan volume urin meningkat karena a. memacu filtrasi di kapsul Bowman b. memacu kerja ADH c. meningkatkan sekresi ADH d. mencegah reabsorpsi air	D	15
		C1	Bila kadar glukosa dalam urine 1,5% kemungkinan orang tersebut menderita ... a. Gagal ginjal b. Penyakit diabetes mellitus c. Penyakit diabetes insipidus d. Peradangan kandung kemih	B	8
		C1	Seseorang melakukan rontgen terhadap dadanya dan	C	29

			<p>menemukan dalam paru-parunya banyak terdapat noda. Dari foto tersebut terdapat kemungkinan bahwa seseorang tersebut ...</p> <ol style="list-style-type: none"> tinggal di daerah lembab jarang berolahraga perokok aktif. tinggal di daerah polusi tinggi 		
		C1	<p>Arti pokok berkeringat bagi tubuh kita adalah ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Agar kulit kita tetap basah Mengekskresikan ureum Menurunkan temperatur tubuh Membuang air yang terlalu banyak 	C	30
		C1	<p>Setiap hari urin yang dikeluarkan oleh seseorang berwarna bening dan tak kekuningan, hal itu memperlihatkan terjadinya kelainan pada...</p> <ol style="list-style-type: none"> nefron ginjal hati paru-paru 	C	39

		C1	<p>Penyakit kencing manis, disebabkan kekurangan hormon ...</p> <ol style="list-style-type: none"> Adrenalin Insulin Tiroksin Ekstrogen 	B	45
		C2	<p>Jika ginjal sebagai organ ekskresi rusak, maka yang akan terjadi yaitu...</p> <ol style="list-style-type: none"> tubuh mengalami keracunan CO₂ harus mendapatkan tranfusi darah sering melakukan cuci darah kadar air dalam tubuhnya bertambah 	C	26
		C2	<p>Hasil tes urine seseorang memperlihatkan adanya glukosa. Hal tersebut diakibatkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses ...</p> <ol style="list-style-type: none"> defekasi augmentasi filtrasi Reabsorpsi 	C	14

		C2	<p>Kulit seseorang yang tidak mempunyai melanin yang cukup sehingga berwarna putih kemerahan akan mengakibatkan orang tersebut tidak tahan dengan...</p> <p>a. terik matahari</p> <p>b. air hujan</p> <p>c. udara dingin</p> <p>d. udara panas</p>	A	37
		C2	<p>Bila tinggal diudara panas, kita banyak mengeluarkan keringat. Hal ini mengakibatkan kerja salah satu alat ekskresi berkurang, yaitu ...</p> <p>a. Hati</p> <p>b. Kulit</p> <p>c. Ginjal</p> <p>d. Paru-paru</p>	C	40
		C2	<p>Penyakit batu ginjal, diakibatkan oleh mengkristalnya beberapa garam tertentu (misalnya garam oksalat), sehingga pengeluaran urin terganggu. Pengkristalan dari garam tersebut dapat terjadi dalam ...</p>	C	42

			<ul style="list-style-type: none"> a. Rongga ginjal b. Ureter c. Kandung kemih d. Uretra 		
		C4	<p>Perhatikan gangguan berikut!</p> <ul style="list-style-type: none"> 1)kekurangan hormon antidiuretic 2)radang pada tubulus proximal 3)radang pada apendiks 4)radang pada pancreas <p>Gangguan yang mengakibatkan kelainan pada fungsi ginjal yaitu ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a.2dan3 b.3dan4 c.1dan2 d. 1 dan 4 	C	34
	3.10.5 Mengetahui upaya menjaga kesehatan sistem	C1	<p>Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan seseorang bergantung pada beberapa faktor kecuali ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aktivitas fisik 	C	31

	ekskresi		<ul style="list-style-type: none"> b. Kondisi lingkungan c. Makanan d. Gaya hidup 		
		C2	<p>Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi pengeluaran keringat pada manusia yaitu...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. rangsangan saraf b. suhu c. Emosi d. umur 	D	36
		C3	<p>Penyakit kanker paru-paru lebih banyak disebabkan oleh merokok (87%), sedangkan sisanya disebabkan oleh zat asbes, radiasi dan lain-lain. Dibawah ini yang merupakan pengobatan atau tindakan yang dapat dilakukan adalah ...</p> <ul style="list-style-type: none"> a. operasi pembedahan mengangkat sel kanker, tindakan therapy radiasi, tindakan therapy kemotherapy b. berhenti merokok c. berolah raga d. minum air putih sebanyaknya 	A	28



Lampiran 2.2 Soal Uji Coba

Soal Uji Coba

Mata Pelajaran : IPA

Jumlah Soal : 50

Materi : Sistem Ekskresi

Bentuk Soal : Pilihan Ganda

Pilihlah jawaban dengan benar !

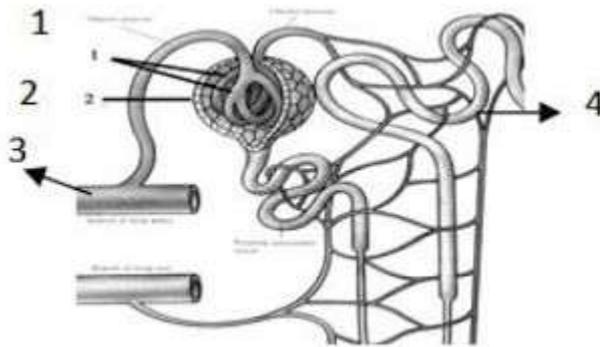
1. Perhatikan dibawah ini
 - 1) Hati, kulit, ginjal
 - 2) Paru-paru dan hati
 - 3) Kulit, hati, ginjal dan usus besar
 - 4) Usus besarBerikut ini yang tidak termasuk alat ekskresi adalah
 - a. 1 dan 3
 - b. 4, 2, dan 1
 - c. 2 dan 4
 - d. 4
2. Pernyataan berikut ini yang tidak berhubungan dengan sistem pengeluaran manusia adalah
 - a. Ginjal menghasilkan urine
 - b. Kulit menghasilkan keringat
 - c. Pancreas menghasilkan enzim amylase
 - d. Bagian kulit yang berperan sebagai alat ekskresi adalah kelenjar keringat
3. Sisa penyaringan pada proses filtrasi menghasilkan urine yang masih mengandung zat yang berguna bagi tubuh. Berikut ini yang bukan merupakan zat yang terdapat pada urine hasil filtrasi adalah ...
 - a. Glukosa
 - b. Asam amino
 - c. Sel darah merah
 - d. Garam-garam mineral
4. Sisa metabolisme yang dikeluarkan melalui paru-paru adalah ...
 - a. Urea dan uap air
 - b. Garam dapur dan air
 - c. Asam amino dan ammonia
 - d. Karbondioksida dan uap air
5. Zat berikut yang tidak dihasilkan oleh hati adalah ...
 - a. Urea
 - b. Glukosa
 - c. Bilirubin
 - d. Getah empedu

6. Kulit berfungsi sebagai alat ekskresi karena ...
 - a. Melindungi tubuh dari kuman
 - b. Mempunyai kelenjar keringat
 - c. Mempunyai ujung saraf reseptor
 - d. Melindungi tubuh dari cahaya matahari

7. Adanya batu ginjal dalam rongga ginjal dapat menimbulkan ...
 - a. Nefritis
 - b. Hematuria
 - c. Hidronefrosis
 - d. Diabetes insipidus

8. Bila kadar glukosa dalam urine 1,5% kemungkinan orang tersebut menderita ...
 - a. Gagal ginjal
 - b. Penyakit diabetes mellitus
 - c. Penyakit diabetes insipidus
 - d. Peradangan kandung kemih

9. Perhatikan gambar berikut!

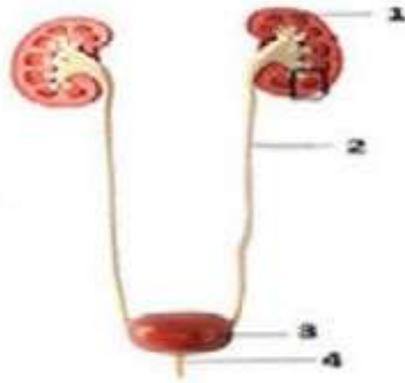


Bagian yang mempunyai peran dalam proses pembentukan urin primer yaitu nomor....

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



10. Perhatikan gambar berikut!

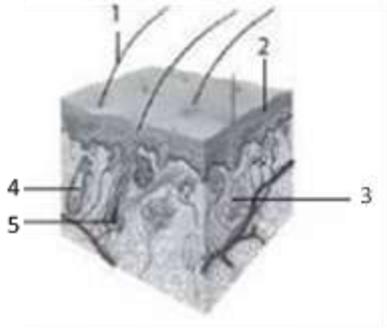


Tempat yang berfungsi untuk menampung urin sebelum dikeluarkan dari tubuh yaitu nomor....

- 1
 - 3
 - 2
 - 4
11. Perhatikan organ tubuh manusia berikut!
- 1) jantung
 - 2) paru-paru
 - 3) Ginjal
 - 4) Limpa
 - 5) Lambung
- Berdasarkan organ tersebut, yang berfungsi sebagai alat ekskresi yaitu nomor ...
- 3 dan 4
 - 2 dan 3
 - 1 dan 2
 - 1 dan 5
12. Bagian-bagian ginjal apabila diurutkan dari luar ke dalam yaitu...
- Korteks > pelvis > medula
 - Medula > korteks > pelvis
 - pelvis > medula > korteks
 - korteks > medula > pelvis
13. Keadaan ginjal yang sesuai jika protein ditemukan dalam urin yaitu ginjal...
- menyerap kembali protein ketika reabsorpsi
 - mendapatkan pengaruh dari hormone ADH
 - telah bekerja dengan baik
 - mengalami kerusakan
14. Hasil tes urine seseorang memperlihatkan adanya glukosa. Hal tersebut diakibatkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses ...
- defekasi
 - augmentasi

- c. filtrasi
 - d. reabsorpsi
15. Berbagai zat diuretika seperti alkohol akan mengakibatkan volume urin meningkat karena
 - a. memacu filtrasi di kapsul Bowman
 - b. memacu kerja ADH
 - c. meningkatkan sekresi ADH
 - d. mencegah reabsorpsi air
 16. Organ tubuh yang memiliki fungsi untuk menghasilkan bilirubin yaitu
 - a. ginjal
 - b. Kulit
 - c. Hati
 - d. paru-paru
 17. Apabila terjadi sekresi ADH yang berlebihan, maka yang akan terjadi yaitu...
 - a. warna urin menjadi sangat pekat
 - b. ginjal giat menyaring plasma darah
 - c. pengeluaran urin sangat banyak
 - d. terjadi reabsorpsi glukosa
 18. perhatikan keterangan berikut!
 - 1) tempat pembongkaran sel darah merah
 - 2) tempat sintesis asam lemak
 - 3) mengubah glukosa menjadi glikogen
 - 4) tempat penyimpanan vitamin C
 Berdasarkan keterangan di atas, yang merupakan fungsi hati yaitu nomor...
 - a. 3 dan 4
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 2
 - d. 1 dan 3
 19. Apabila hati sebagai organ sekresi mengalami kerusakan, maka yang terjadi yaitu...
 - a. gagal melakukan sintesis protein
 - b. tubuh akan mengalami kekurangan cairan
 - c. dalam tubuh banyak terdapat senyawa toksik
 - d. pencernaan lemak di usus akan terganggu
 20. Selaput pembungkus organ paru-paru dinamakan...
 - a. Diafragma
 - b. Epicardium
 - c. Pleura
 - d. Bronkus
 21. Fungsi paru-paru sebagai organ ekskresi yaitu...
 - a. mensekresikan bilirubin
 - b. membersihkan darah
 - c. menyerap O₂
 - d. mengeluarkan CO₂
 22. Pada manusia, organ yang bertanggung jawab dalam mengekskresikan sisa-sisa metabolisme dalam darah yaitu...

- a. Paru-paru dan kulit
 - b. Ginjal dan kulit
 - c. Ginjal dan paru-paru
 - d. Paru-paru dan jantung
23. Perhatikan gambar kulit berikut!



- Bagian kulit yang mempunyai fungsi menghasilkan keringat yaitu nomor
- a. 1
 - b. 3
 - c. 2
 - d. 4
24. Ketika seseorang jarang terkena sinar matahari, maka yang akan terjadi yaitu...
- a. kulit miskin melanin
 - b. stratum granulosum menipis
 - c. kulit menjadi lebih gelap
 - d. terjadi sintesis vitamin D
25. Fungsi keringat yang diekskresikan kulit yaitu untuk...
- a. melindungi dari infeksi bakteri
 - b. mencegah kerusakan enzim tubuh
 - c. menjaga kelembaban kulit
 - d. menjaga kelangsungan hidup melanosit
26. Jika ginjal sebagai organ ekskresi rusak, maka yang akan terjadi yaitu...
- a. tubuh mengalami keracunan CO₂
 - b. harus mendapatkan tranfusi darah
 - c. sering melakukan cuci darah
 - d. kadar air dalam tubuhnya bertambah
27. Kerusakan fungsi hati pada seseorang akan mengakibatkan tubuh mengalami...
- a. kelebihan NH₃
 - b. kekurangan cairan tubuh
 - c. kekurangan O₂
 - d. kelebihan zat toksik
28. Penyakit kanker paru-paru lebih banyak disebabkan oleh merokok (87%), sedangkan sisanya disebabkan oleh zat asbes, radiasi dan lain-lain. Dibawah ini yang merupakan pengobatan atau tindakan yang dapat dilakukan adalah ...

- a. operasi pembedahan mengangkat sel kanker, tindakan therapy radiasi, tindakan therapy kemotherapy
 - b. berhenti merokok
 - c. berolah raga
 - d. minum air putih sebanyaknya
29. Seseorang melakukan rontgen terhadap dadanya dan menemukan dalam paru-parunya banyak terdapat noda. Dari foto tersebut terdapat kemungkinan bahwa seseorang tersebut ...
- a. tinggal di daerah lembab
 - b. jarang berolahraga
 - c. perokok aktif.
 - d. tinggal di daerah polusi tinggi
30. Arti pokok berkeringat bagi tubuh kita adalah ...
- a. Agar kulit kita tetap basah
 - b. Mengekskresikan ureum
 - c. Menurunkan temperatur tubuh
 - d. Membuang air yang terlalu banyak
31. Banyaknya keringat yang dihasilkan atau dikeluarkan seseorang bergantung pada beberapa faktor kecuali ...
- a. Aktivitas fisik
 - b. Kondisi lingkungan
 - c. Makanan
 - d. Gaya hidup
- 32 Fungsi dari hati adalah ...
- b. Menetralkan racun
 - c. Memfiltrasi
 - d. Menyaring darah
 - e. Melindungi jaringan bawah
33. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- a. Filtrasi- dehidrasi- agmentasi
 - b. Filtrasi- sekresi- augmentasi
 - c. Filtrasi- reabsorpsi- dehidrasi
 - d. Filtrasi- reabsorpsi- augmentasi
34. Perhatikan gangguan berikut!
- 1)kekurangan hormon antidiuretic
 - 2)radang pada tubulus proximal
 - 3)radang pada apendiks
 - 4)radang pada pancreas
- Gangguan yang mengakibatkan kelainan pada fungsi ginjal yaitu ...
- a.2dan3
 - b.3dan4
 - c.1dan2
 - d. 1 dan 4
35. peran hati dalam memudahkan pencernaan lemak yaitu dengan...
- a. mendegradasi lemak menjadi asam amino
 - b. mengubah lemak menjadi glukosa

- c. menawarkan racun yang ada pada lemak
 - d. menghasilkan cairan empedu
- 36 Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi pengeluaran keringat pada manusia yaitu...
- a. rangsangan saraf
 - b. suhu
 - c. Emosi
 - d. umur
- 37 Kulit seseorang yang tidak mempunyai melanin yang cukup sehingga berwarna putih kemerahan akan mengakibatkan orang tersebut tidak tahan dengan...
- a. terik matahari
 - b. air hujan
 - c. udara dingin
 - d. udara panas
- 38 Perhatikan tabel hasil tes urin berikut!

Nama	warna tes biuret	tes benedik
Agus	Kekuningan	Kekuningan hijau
Irawan	Kekuningan ungu	Biru muda
Chandra	kekuningan	Kekuningan merah bata

- Dari tabel tersebut Irawan dan Candra mengalami kelainan...
- a. diabetes insipidus - diabetes mellitus
 - b. diabetes mellitus - albuminuria
 - c. albuminuria - diabetes mellitus
 - d. albuminuria - diabetes insipidus
39. Setiap hari urin yang dikeluarkan oleh seseorang berwarna bening dan tak kekuningan, hal itu memperlihatkan terjadinya kelainan pada...
- a. nefron
 - b. ginjal
 - c. hati
 - d. paru-paru
40. Bila tinggal diudara panas, kita banyak mengeluarkan keringat. Hal ini mengakibatkan kerja salah satu alat ekskresi berkurang, yaitu ...
- a. Hati
 - b. Kulit

- c. Ginjal
 - d. Paru-paru
41. Keringat yang dikeluarkan dari tubuh dihasilkan oleh kelenjar ...
- a. Sekresi
 - b. Buntu
 - c. Ekskresi
 - d. Endoktrin
42. Penyakit batu ginjal, diakibatkan oleh mengkristalnya beberapa garam tertentu (misalnya garam oksalat), sehingga pengeluaran urin terganggu. Pengkristalan dari garam tersebut dapat terjadi dalam ...
- a. Rongga ginjal
 - b. Ureter
 - c. Kandung kemih
 - d. Uretra
43. Urin kita berwarna kuning dan berbau, ini karena adanya ...
- a. Sisa air teh dan gas belerang
 - b. Sisa obat berwarna kuning
 - c. Sisa makanan dan gas karbondioksida
 - d. Zat warna empedu dan ammonia
44. Urin mengandung zat-zat berikut, kecuali ...
- a. Zat warna empedu
 - b. Garam-garam
 - c. Asam urin, amonia
 - d. Glikogen
45. Penyakit kencing manis, disebabkan kekurangan hormon ...
- a. Adrenalin
 - b. Insulin
 - c. Tiroksin
 - d. Ekstrogen
46. proses membuang zat sisa metabolisme ini disebut sistem ...
- a. Reproduksi
 - b. Ekskresi
 - c. Pencernaan
 - d. Pernapasan
47. proses metabolisme tubuh menghasilkan zat-zat sisa seperti dibawah ini, kecuali..
- a. Karbondioksida
 - b. Ammonia
 - c. Urea
 - d. Karbohidrat
48. organ utama sistem urin adalah sepasang
- a. Hati
 - b. Jantung
 - c. Ginjal
 - d. Paru-paru
49. kantong berotot yang menyimpan urin dinamakan ...

- a. Uretra
 - b. Ureter
 - c. Kantung kemih
 - d. Katub jantung
50. lapisan permukaan kulit disebut lapisan ...
- a. Epidermis
 - b. Medulla
 - c. Korteks
 - d. Kelenjar keringat





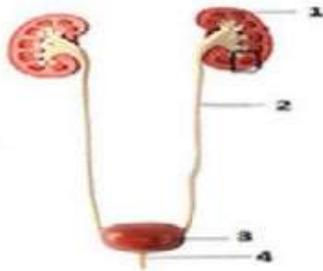
Lampiran 2.3 Soal Pretes Dan Postes

Nama :

Hari/tanggal :

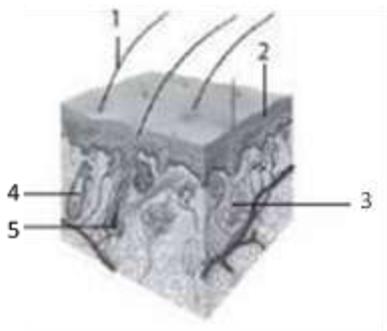
Pilihlah jawaban yang benar dan tepat dibawah ini !

1. Pernyataan berikut ini yang tidak berhubungan dengan sistem pengeluaran manusia adalah
 - a. Ginjal menghasilkan urine
 - b. Kulit menghasilkan keringat
 - c. Pancreas menghasilkan enzim amylase
 - d. Bagian kulit yang berperan sebagai alat ekskresi adalah kelenjar keringat
2. Sisa metabolisme yang dikeluarkan melalui paru-paru adalah ...
 - a. Urea dan uap air
 - b. Garam dapur dan air
 - c. Asam amino dan ammonia
 - d. Karbondioksida dan uap air
3. Perhatikan gambar berikut!



- Tempat yang berfungsi untuk menampung urin sebelum dikeluarkan dari tubuh yaitu nomor....
- a. 1
 - b. 3
 - c. 2
 - d. 4
4. Perhatikan organ tubuh manusia berikut!
 - 1) jantung
 - 2) paru-paru
 - 3) Ginjal
 - 4) Limpa
 - 5) LambungBerdasarkan organ tersebut, yang berfungsi sebagai alat ekskresi yaitu nomor ...
- a. 3 dan 4
 - b. 2 dan 3

- c. 1 dan 2
 - d. 1 dan 5
5. Hasil tes urine seseorang memperlihatkan adanya glukosa. Hal tersebut diakibatkan adanya kelainan fungsi ginjal dalam proses ...
 - a. defekasi
 - b. augmentasi
 - c. filtrasi
 - d. reabsorpsi
 6. Organ tubuh yang memiliki fungsi untuk menghasilkan bilirubin yaitu
 - a. ginjal
 - b. Kulit
 - c. Hati
 - d. paru-paru
 7. perhatikan keterangan berikut!
 - 1) tempat pembongkaran sel darah merah
 - 2) tempat sintesis asam lemak
 - 3) mengubah glukosa menjadi glikogen
 - 4) tempat penyimpanan vitamin C
 Berdasarkan keterangan di atas, yang merupakan fungsi hati yaitu nomor...
 - a. 3 dan 4
 - b. 2 dan 4
 - c. 1 dan 2
 - d. 1 dan 3
 8. Fungsi paru-paru sebagai organ ekskresi yaitu...
 - a. mensekresikan bilirubin
 - b. membersihkan darah
 - c. menyerap O₂
 - d. mengeluarkan CO₂
 9. Pada manusia, organ yang bertanggung jawab dalam mengekskresikan sisa-sisa metabolisme dalam darah yaitu...
 - a. Paru-paru dan kulit
 - b. Ginjal dan kulit
 - c. Ginjal dan paru-paru
 - d. Paru-paru dan jantung
 10. Perhatikan gambar kulit berikut!



- Bagian kulit yang mempunyai fungsi menghasilkan keringat yaitu nomor
- 1
 - 3
 - 2
 - 4
11. Ketika seseorang jarang terkena sinar matahari, maka yang akan terjadi yaitu...
- kulit miskin melanin
 - stratum granulosum menipis
 - kulit menjadi lebih gelap
 - terjadi sintesis vitamin D
12. Fungsi keringat yang diekskresikan kulit yaitu untuk...
- melindungi dari infeksi bakteri
 - mencegah kerusakan enzim tubuh
 - menjaga kelembaban kulit
 - menjaga kelangsungan hidup melanosit
13. Seseorang melakukan rontgen terhadap dadanya dan menemukan dalam paru-parunya banyak terdapat noda. Dari foto tersebut terdapat kemungkinan bahwa seseorang tersebut ...
- tinggal di daerah lembab
 - jarang berolahraga
 - perokok aktif
 - tinggal di daerah polusi tinggi
14. Fungsi dari hati adalah ...
- Menetralkan racun
 - Memfiltrasi
 - Menyaring darah
 - Melindungi jaringan bawah
15. Urutan yang benar mengenai proses pengeluaran urin adalah....
- Filtrasi- dehidrasi- agmentasi
 - Filtrasi- sekresi- augmentasi
 - Filtrasi- reabsorpsi- dehidrasi
 - Filtrasi- reabsorpsi- augmentasi
16. Perhatikan gangguan berikut!
- kekurangan hormon antidiuretic
 - radang pada tubulus proximal
 - radang pada apendiks
 - radang pada pancreas
- Gangguan yang mengakibatkan kelainan pada fungsi ginjal yaitu ...
- 2dan3
 - 3dan4
 - 1dan2
 - 1 dan 4
17. peran hati dalam memudahkan pencernaan lemak yaitu dengan...
- mendegradasi lemak menjadi asam amino
 - mengubah lemak menjadi glukosa

- c. menawarkan racun yang ada pada lemak
 - d. menghasilkan cairan empedu
18. Berikut ini merupakan faktor yang tidak mempengaruhi pengeluaran keringat pada manusia yaitu...
- a. rangsangan saraf
 - b. suhu
 - c. Emosi
 - d. umur
19. Kulit seseorang yang tidak mempunyai melanin yang cukup sehingga berwarna putih kemerahan akan mengakibatkan orang tersebut tidak tahan dengan...
- a. terik matahari
 - b. air hujan
 - c. udara dingin
 - d. udara panas
20. Setiap hari urin yang dikeluarkan oleh seseorang berwarna bening dan tak kekuningan, hal itu memperlihatkan terjadinya kelainan pada...
- a. nefron
 - b. ginjal
 - c. hati
 - d. paru-paru
21. Keringat yang dikeluarkan dari tubuh dihasilkan oleh kelenjar ...
- a. Sekresi
 - b. Buntu
 - c. Ekskresi
 - d. Endoktrin
22. Urin kita berwarna kuning dan berbau, ini karena adanya ...
- a. Sisa air teh dan gas belerang
 - b. Sisa obat berwarna kuning
 - c. Sisa makanan dan gas karbondioksida
 - d. Zat warna empedu dan ammonia
23. Penyakit kencing manis, disebabkan kekurangan hormon ...
- a. Adrenalin
 - b. Insulin
 - c. Tiroksin
 - d. Ekstrogen
24. kantong berotot yang menyimpan urin dinamakan ...
- b. Uretra
 - c. Ureter
 - d. Kantung kemih
 - e. Katub jantung

25. Penyakit kanker paru-paru lebih banyak disebabkan oleh merokok (87%), sedangkan sisanya disebabkan oleh zat asbes, radiasi dan lain-lain.

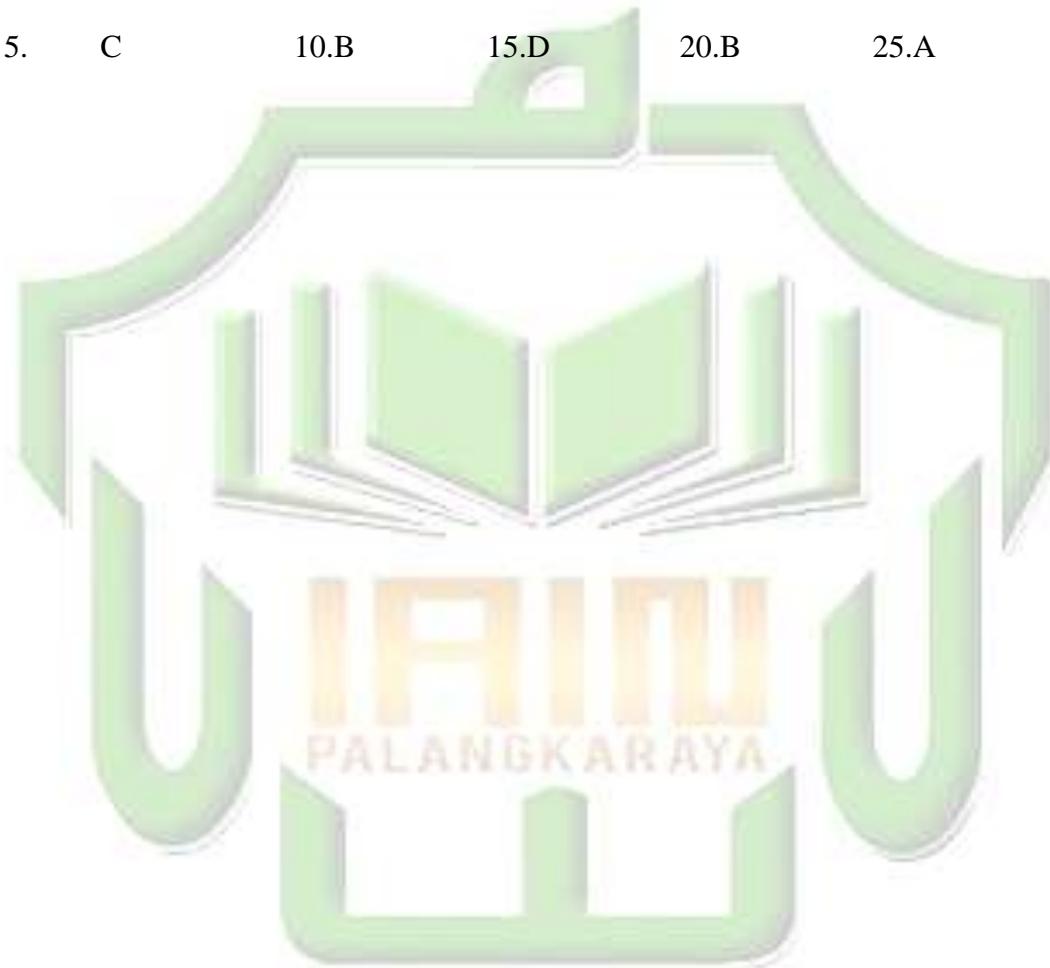
Dibawah ini yang merupakan pengobatan atau tindakan yang dapat dilakukan adalah ...

- a. operasi pembedahan mengangkat sel kanker, tindakan therapy radiasi, tindakan therapy kemotherapy
- b. berhenti merokok
- c. berolah raga
- d. minum air putih sebanyaknya



Lampiran 2.4 Kunci Jawaban

- | | | | | |
|------|------|------|------|------|
| 1. C | 6. C | 11.B | 16.C | 21.C |
| 2. D | 7.D | 12.D | 17.D | 22.D |
| 3. B | 8.D | 13.C | 18.D | 23.B |
| 4. B | 9.C | 14.A | 19.A | 24.C |
| 5. C | 10.B | 15.D | 20.B | 25.A |



Lampiran 2.5 Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

Kelas :

Sekolah :

Mata Pelajaran :

Materi :

Hari/Tanggal :

Berilah tanda (√) pada skor yang sesuai dengan keadaan peserta didik terobservasi!

No	Kriteria	Skor			
		1	2	3	4
1	Perhatian peserta didik terhadap penjelasan guru				
2	Kemampuan mengemukakan pendapat				
3	Kemampuan melaksanakan tugas kelompok				
4	Kemampuan menemukan dan menyelidiki masalah				
5	Presentasi didepan kelas				
6	Menanggapi saran dan pertanyaan				
7	Mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari				
8	Kemampuan menarik kesimpulan				

Rubrik untuk Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik

No	Kriteria	Skor
1	Perhatian peserta didik terhadap penjelasan guru	
	Memperhatikan, menyimak, dan mencatat	4
	Mencatat saja	3
	Memperhatikan saja	2
	Kurang perhatian	1
2	Kemampuan mengemukakan pendapat	
	Responsif, runtut, mudah dipahami, disertai contoh	4
	Responsif, runtut, mudah dipahami, tidak disertai contoh	3
	Responsif, runtut, sulit dipahami	2
	Tidak berani berpendapat	1
3	Pengamatan sistem ekskresi	
	Mengamati organ penyusun sistem ekskresi, berdiskusi, mencatat diLKPD	4
	Mengamati organ penyusun sistem ekskresi, tidak berdiskusi, mencatat diLKPD	3
	Mencatat, tidak berdiskusi, tidak mencatat diLKPD	2
	Tidak berani berpendapat	1
4	Kemampuan menemukan dan menyelidiki masalah	
	Mengamati organ penyusun sistem ekskresi, berdiskusi, mencatat diLKPD	4
	Mengamati organ penyusun sistem ekskresi, tidak berdiskusi, mencatat diLKPD	3
	Mencatat, tidak berdiskusi, tidak mencatat diLKPD	2
	Tidak berani berpendapat	1
5	Presentasi didepan kelas	
	Lancar, jelas, suara lantang	4
	Lancar, jelas, suara kurang lantang	3
	Kurang lancar, kurang jelas	2

	Tidak lancar	1
6	Menanggapi saran dan pertanyaan	
	Menjawab pertanyaan langsung, tepat	4
	Menjawab pertanyaan dengan berdiskusi dahulu, tepat	3
	Menjawab pertanyaan kurang tepat	2
	Tidak menjawab pertanyaan	1
7	Mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari	
	Relevan, menyebutkan contoh, penjelasan contoh, memiliki ide pemecahan suatu masalah sehari-hari	4
	Relevan, menyebutkan contoh, penjelasan contoh, tidak memiliki ide pemecahan suatu masalah sehari-hari	3
	Relevan, menyebutkan contoh, contohnya tidak dijelaskan	2
	Tidak dapat mengaitkan	1
8	Membuat refleksi kegiatan	
	Menyebutkan proses kegiatan, hasil kegiatan, hal yang akan dilakukan setelah pembelajaran	4
	Menyebutkan proses kegiatan, hal yang akan dilakukan setelah pembelajaran	3
	Menyebutkan proses kegiatan, hasil kegiatan	2
	Menyebutkan proses kegiatan saja	1
9	Kemampuan menarik kesimpulan	
	Kesimpulan benar, logis, sesuai tujuan pembelajaran	4
	Kesimpulan mendekati benar, logis, sesuai tujuan pembelajaran	3
	Kesimpulan belum sesuai dengan tujuan, logis	2
	Kesimpulan tidak jelas, tidak logis, tidak sesuai tujuan	1

Rubrik Penilaian:

Skor 4: sangat baik

Skor 3: baik

Skor 2: cukup

Skor 1: kurang

Observer,

Palangka Raya, Januari 2018

Observer,

Hj. Lilik Supatmi,S.Pd
NIP. 19770626 200312 2 002

Mahmudah
NIM. 1301140333



Lampiran 2.6 Instrumen Keterlaksanaan Pembelajaran

INSTRUMEN KETERLAKSANAAN PEMBELAJARAN

Nama guru :

Topik :

Pertemuan ke :

Petunjuk :

Lakukan penilaian dengan melingkari angka pada kolom skor sesuai dengan pengamatan anda !

No	Aspek yang diamati	skor
Kegiatan pendahuluan		
1	Mengucapkan salam,menanyakan presensi menyebutkan tujuan pembelajaran	4
	Mengucapkan salam, tidak menanyakan presensi tidak menyebutkan tujuan pembelajaran	3
	Tidak Mengucapkan salam, menanyakan presensi, menyebutkan tujuan pembelajaran	2
	Tidak Mengucapkan salam, tidak menanyakan presensi tidak menyebutkan tujuan pembelajaran	1
Kegiatan inti		
2	Membagi siswa dalam kelompok, memberi tugas kelompok,memotivasi siswa untuk saling bekerja sama	4
	Membagi siswa dalam kelompok memberi tugas kelompok, tidak memotivasi siswa untuk saling bekerja sama	3
	Membagi siswa dalam kelompok, memberi tugas, tidak meminta membentuk kelompok, tidak memotivasi siswa untuk saling bekerja sama	2
	Membagi siswa dalam kelompok , tidak memberi tugas, tidak meminta membentuk kelompok, tidak memotivasi siswa untuk saling bekerja sama	1

3	Menyampaikan materi dengan jelas ,runtut , sesuai dengan karakteristik siswa, menampilkan video sistem ekskresi	4
	Menyampaikan materi dengan jelas ,runtut , tidak sesuai dengan karakteristik siswa, menampilkan video sistem ekskresi	3
	Menyampaikan materi dengan jelas , tidak runtut , tidak sesuai dengan karakteristik siswa, menampilkan video sistem ekskresi	2
	Menyampaikan materi tidak jelas , tidak runtut, tidak sesuai dengan karakteristik siswa, tidak menampilkan video sistem ekskresi	1
4	Menyampaikan materi dengan realita kehidupan memberi contoh aplikasi materi dengan fakta kehidupan,meminta contoh dari siswa tentang aplikasi materi dengan kehidupan nyata	4
	Menyampaikan materi dengan realita kehidupan memberi contoh aplikasi materi dengan fakta kehidupan, tidak meminta contoh dari siswa tentang aplikasi materi dengan kehidupan nyata	3
	Menyampaikan materi dengan realita kehidupan , tidak memberi contoh aplikasi materi dengan fakta kehidupan,meminta contoh dari siswa tentang aplikasi materi dengan kehidupan nyata	2
	Menyampaikan materi tidak dengan realita kehidupan , tidak memberi contoh aplikasi materi dengan fakta kehidupan, tidak meminta contoh dari siswa tentang aplikasi materi dengan kehidupan nyata	1
5	Meminta siswa untuk mengerjakan LKPD tugas kelompok,kreativitas	4
	Meminta siswa untuk mengerjakan LKPD tugas kelompok,	3

	tidak kreativitas	
	Meminta siswa untuk mengerjakan LKPD tugas kelompok, tidak kreativitas	2
	Meminta siswa untuk tidak mengerjakan tugas LKPD kelompok, tidak kreativitas	1
6	Berkeliling ,melakukan pengamatan terhadap kelompok, memberi pengarahan secara klasikal jika diperlukan	4
	Berkeliling, melakukan pengamatan terhadap kelompok, dan tidak memberi pengarahan secara klasikal jika diperlukan	3
	Berkeliling , tidak melakukan pengamatan terhadap kelompok dan tidak memberi pengarahan secara klasikal jika diperlukan	2
	Tidak berkeliling, tidak melakukan pengamatan terhadap kelompok, dan tidak memberi pengarahan secara klasikal jika diperlukan	1
7	Memberi siswa untuk bertanya presentasi,dan menanggapi pendapat temanya	4
	Memberi siswa untuk bertanya presentasi,dan tidak menanggapi pendapat temanya	3
	Memberi siswa untuk bertanya , tidak presentasi,dan tidak menanggapi pendapat temanya	2
	Tidak memberi kesempatan siswa untuk bertanya, tidak presentasi, dan tidak menanggapi pendapat temanya	1
8	Mengadakan evaluasi, mengumpulkan dan menilai secara acak	4
	Mengadakan evaluasi, mengumpulkan dan tidak menilai secara acak	3
	Mengadakan evaluasi, tidak mengumpulkan dan tidak menilai secara acak	2
	Tidak mengadakan evaluasi, tidak mengumpulkan dan tidak menilai secara acak	1
Kegiatan Penutup		

9	Bersama-sama siswa membahas materi yang telah dibahas secara ringkas, melibatkan siswa untuk menyimpulkan dan merangkum	4
	Bersama-sama siswa membahas materi yang telah dibahas secara ringkas melibatkan siswa , tidak menyimpulkan untuk merangkum	3
	Bersama-sama siswa membahas materi yang telah dibahas secara ringkas, tidak melibatkan siswa dan tidak menyimpulkan untuk merangkum	2
	Tidak membahas materi yang telah dibahas secara ringkas, tidak melibatkan siswa, dan tidak menyimpulkan untuk merangkum	1
10	Memberi tugas rumah, memberi tahu materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya	4
	Memberi tugas rumah, tidak memberi tahu materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya	3
	Memberi tugas rumah , tidak memberi tahu materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya	2
	Tidak memberi tugas rumah, tidak memberi tahu materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya	1

Rubrik Penilaian :

Skor 4 : Sangat Baik

Skor 3 : Baik

Skor 2 : Cukup

Skor 1 : kurang/tidak terlaksana

Palangka Raya, Januari 2018

Observer

Observer

Hj. Lilik Supatmi, S.Pd

Mahmudah

NIP. 19770626 200312 2 002

NIM.1301140334

Lampiran 3.1 Uji Validasi Soal

Uji validasi merupakan syarat terpenting dalam suatu alat evaluasi. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu product moment. Adapun rumus product moment yaitu :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N(\sum X^2) - (\sum X)^2\}\{N(\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Berdasarkan hasil uji validasi soal menggunakan rumus diatas dengan kriteria jika $r_{xy} > 0,3$ maka soal dinyatakan valid dan jika $r_{xy} < 0,3$ maka soal dinyatakan tidak valid. Soal yang peneliti gunakan yaitu sebanyak 50 soal, setelah dilakukan uji validasi diperoleh 27 soal valid dan 23 soal tidak valid. Adapun simpulan dari hasil uji validasi soal dapat dilihat pada tabel 3.1.1

Tabel 3.1.1 Hasil Uji Validasi Soal

No	Keterangan	No Soal	Jumlah
1	Valid	1,2,4,5,8,9,10,11,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,32,33,34,35,36,37,38,39,40,41,43,44,45,47,49,	40
2	Tidak Valid	3,6,7,12,13,31,42,46,48,50	10

Lampiran 3.2 Uji Reabilitas Soal

Uji reabilitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan suatu ketepatan atau keajegan suatu instrument. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu rumus K-R21. adapun rumus K-R21 yaitu :

$$r_1 = \frac{k}{k-1} \times \left(1 - \frac{M(k-M)}{kS_e^2} \right)$$

dengan kriteria sebagai berikut :

tabel 3.2.1 Kriteria Koefisien Reliabilitas

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r < 0,60$	Cukup
$0,60 \leq r < 0,80$	Tinggi
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan hasil uji reabilitas soal diperoleh r_{hitung} 0,94. Sehingga dapat dinyatakan soal memiliki kriteria sangat tinggi karena berkisar pada $0,80 \leq r < 1,00$.

Lampiran 3.3 Uji Kesukaran Soal

Indeks kesukaran adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangking banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

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

Berdasarkan hasil uji tingkat kesukaran soal menggunakan rumus diatas diperoleh 3 kriteria jika berkisar 0,00-0,30 maka memiliki kriteria terlalu sukar, pada hasil uji terdapat 35 soal yang berkisar 0,31-0,70 maka memiliki kriteria cukup. Dan terdapat 15 soal yang berkisar 0,71-1,00 maka memiliki kriteria terlalu mudah. Adapun simpulan hasil uji kesukaran soal dapat dilihat pada tabel 3.3.1

Tabel 3.3.1 Tingkat Kesukaran

No	Keterangan	No Soal	Jumlah
1	Terlalu Sukar	1,5,8,11,12,13,15,27,30,32,39,46	12
2	Cukup	3,4,6,7,9,10,13,14,16,18,19,20,21,22,23,24,25,26,28,29,31,33,34,35,36,37,38,40,41,42,43,44,45,47,48	35
3	Terlalu Mudah	2,17,49	3

Lampiran 3.4 Uji Daya Beda

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subek yang kurang pandai dan subek yang pandai. Pengambilan kelompok atas dan kelompok bawah yaitu sebesar 50% dari 40 peserta didik sehingga

didapat 20 orang kelompok atas dan 20 orang kelompok bawah. Rumus yang digunakan dalam penelitian ini yaitu :

$$DP = \frac{Ba}{Ja} - \frac{Bb}{Jb}$$

Berdasarkan hasil uji daya beda dari 50 soal terdapat 32 soal yang berkisar 0,30 s.d 0,70 sehingga soal tersebut diterima, kemudian terdapat 18 soal yang berkisar 0,00 dan negative sehingga soal tersebut ditolak karena tidak dapat membedakan antara peserta didik yang pandai dan yang kurang pandai. Adapun simpulan uji daya beda dapat dilihat pada tabel 3.4.1

Tabel 3.4.1 Daya Beda

No	Keterangan	No Soal	Jumlah
1	Diterima	1,2,3,4,5,11,12,15,17,19,22,23,24,25,26,29,30,33,34,35,36, 37,38,40,41,42,43,45,47,48,49,50	32
2	Ditolak	6,7,8,9,10,13,14,16,18,20,21,27,28,31,32,39,44,46	18

Lampiran 3.5 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Penelitian

Tabel 3.5.1 Hasil Rekapitulasi Uji Coba Instrumen Penelitian

No	validasi		reliabilitas		tingkat kesukaran		daya beda		ket
	r hitung	kriteria	r hitung	kriteria	p	kriteria	db	kriteria	
1	0,39	valid	0,94	Sangat tinggi	0,6	TS	0,5	diterima	dipakai
2	0,40	valid	0,94	Sangat tinggi	0,74	TM	0,4	diterima	dipakai
3	0,28	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,52	C	0,6	diterima	dibuang
4	0,41	valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,3	diterima	dipakai
5	0,50	valid	0,94	Sangat tinggi	0,7	TS	0,1	ditolak	dibuang
6	0,13	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,1	ditolak	dibuang
7	0,23	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,1	ditolak	dibuang
8	0,42	valid	0,94	Sangat tinggi	0,6	TS	0,1	ditolak	dibuang
9	0,41	valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,1	ditolak	dibuang
10	0,32	valid	0,94	Sangat tinggi	0,66	C	0,3	diterima	dipakai
11	0,45	valid	0,94	Sangat tinggi	0,7	TS	0,6	diterima	dipakai
12	0,01	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,6	TS	0,1	ditolak	dibuang
13	0,21	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,6	TS	0,1	ditolak	dibuang
14	0,48	valid	0,94	Sangat tinggi	0,64	C	0,4	diterima	dipakai
15	0,33	valid	0,94	Sangat tinggi	0,66	C	0,1	ditolak	dibuang
16	0,37	valid	0,94	Sangat tinggi	0,66	C	0,5	diterima	dipakai
17	0,38	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,1	ditolak	dibuang
18	0,40	valid	0,94	Sangat tinggi	0,74	TM	0,4	diterima	dipakai
19	0,38	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,1	ditolak	dibuang

20	0,33	valid	0,94	Sangat tinggi	0,66	C	0,1	ditolak	dibuang
21	0,52	valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,3	diterima	dipakai
22	0,43	valid	0,94	Sangat tinggi	0,54	C	0,4	diterima	dipakai
23	0,37	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,5	diterima	dipakai
24	0,48	valid	0,94	Sangat tinggi	0,64	C	0,3	diterima	dipakai
25	0,47	valid	0,94	Sangat tinggi	0,58	C	0,4	diterima	dipakai
26	0,41	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,1	ditolak	dibuang
27	0,38	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,1	ditolak	dibuang
28	0,44	valid	0,94	Sangat tinggi	0,7	TS	0,5	diterima	dipakai
29	0,41	valid	0,94	Sangat tinggi	0,64	C	0,4	diterima	dipakai
30	0,48	valid	0,94	Sangat tinggi	0,52	C	0,1	ditolak	dibuang
31	0,19	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,7	TS	0,1	ditolak	dibuang
32	0,37	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,4	diterima	dipakai
33	0,48	valid	0,94	Sangat tinggi	0,6	TS	0,4	diterima	dipakai
34	0,41	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,4	diterima	dipakai
35	0,48	valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,4	diterima	dipakai
36	0,39	valid	0,94	Sangat tinggi	0,64	C	0,4	diterima	dipakai
37	0,60	valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,4	diterima	dipakai
38	0,33	valid	0,94	Sangat tinggi	0,64	C	0,1	ditolak	dibuang
39	0,48	valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,7	diterima	dipakai
40	0,34	valid	0,94	Sangat tinggi	0,4	TS	0,4	diterima	dipakai
41	0,41	valid	0,94	Sangat tinggi	0,54	C	0,5	diterima	dipakai
42	0,24	tidak valid	0,94	Sangat	0,44	C	0,5	diterima	dibuang

		valid		tinggi					
43	0,38	valid	0,94	Sangat tinggi	0,62	C	0,5	diterima	dipakai
44	0,46	valid	0,94	Sangat tinggi	0,66	C	0,1	ditolak	dibuang
45	0,45	valid	0,94	Sangat tinggi	0,58	C	0,4	diterima	dipakai
46	0,06	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,1	ditolak	dibuang
47	0,36	valid	0,94	Sangat tinggi	0,6	TS	0,4	diterima	dibuang
48	-10	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,68	C	0,4	diterima	dibuang
49	0,38	valid	0,94	Sangat tinggi	0,64	C	0,5	diterima	dipakai
50	0,22	tidak valid	0,94	Sangat tinggi	0,74	TM	0,4	diterima	dibuang



Lampiran 3.6 Keputusan Soal

no soal awal	no soal akhir	Validasi		reliabilitas		Tingkat kesukaran		daya beda		Ket
		rhitung	K	R	K	P	K	D	K	
2	1	0,40	V	0,94	ST	0,74	TM	0,4	diterima	dipakai
4	2	0,41	V	0,94	ST	0,62	C	0,3	diterima	dipakai
10	3	0,32	V	0,94	ST	0,66	C	0,3	diterima	dipakai
11	4	0,45	V	0,94	ST	0,7	TS	0,6	diterima	dipakai
14	5	0,48	V	0,94	ST	0,64	C	0,4	diterima	dipakai
16	6	0,37	V	0,94	ST	0,66	C	0,5	diterima	dipakai
18	7	0,40	V	0,94	ST	0,74	TM	0,4	diterima	dipakai
21	8	0,52	V	0,94	ST	0,62	C	0,3	diterima	dipakai
22	9	0,43	V	0,94	ST	0,54	C	0,4	diterima	dipakai
23	10	0,37	V	0,94	ST	0,68	C	0,5	diterima	dipakai
24	11	0,48	V	0,94	ST	0,64	C	0,3	diterima	dipakai
25	12	0,47	V	0,94	ST	0,58	C	0,4	diterima	dipakai
29	13	0,41	V	0,94	ST	0,64	C	0,4	diterima	dipakai
32	14	0,37	V	0,94	ST	0,68	C	0,4	diterima	dipakai
33	15	0,48	V	0,94	ST	0,6	TS	0,4	diterima	dipakai
34	16	0,41	V	0,94	ST	0,68	C	0,4	diterima	dipakai
35	17	0,48	V	0,94	ST	0,62	C	0,4	diterima	dipakai
36	18	0,39	V	0,94	ST	0,64	C	0,4	diterima	dipakai
37	19	0,60	V	0,94	ST	0,68	C	0,4	diterima	dipakai
39	20	0,48	V	0,94	ST	0,62	C	0,7	diterima	dipakai
41	21	0,41	V	0,94	ST	0,54	C	0,5	diterima	dipakai
43	22	0,38	V	0,94	ST	0,62	C	0,5	diterima	dipakai
45	23	0,45	V	0,94	ST	0,58	C	0,4	diterima	dipakai
49	24	0,38	V	0,94	ST	0,64	C	0,5	diterima	dipakai
28	25	0,44	V	0,94	ST	0,7	TS	0,5	diterima	dipakai

Lampiran 3.7 Perhitungan Hasil Belajar

Data primer pretes dan postes yang berupa skor terlebih dahulu diubah menjadi nilai dan dihitung dengan rumus *Percentages Correction* berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor total}} \times 100\%$$

Setelah dihitung dengan rumus *Percentages Correction* maka hasil perhitungan tersebut kemudian menghitung N-Gain. Adapun rumus N-gain yaitu :

$$g = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{S_{\text{maks}} - S_{\text{pre}}}$$

berikut perhitungan hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen:

A. Kelas Eksperimen

Tabel 3.7.1 Nilai Pretes dan Postes kelas Eksperimen (STAD)

No	Nama	Nilai Kelas Eksperimen			
		Pre-test	Pos-test	Gain	N-gain
1	Bismi Kurniawan	0	88	88	0.88
2	Gusti Mario Andana	0	88	88	0.88
3	Nazwa Nur Saadah	52	88	36	0.75
4	Laila Nur Hasanah	12	88	76	0.86
5	M. Fatahilah	36	88	52	0.81
6	Fitri Laksamana Amri	32	60	28	0.41
7	M. Akmal M	24	60	36	0.47
8	Syaima Ramadina	16	72	56	0.67
9	Rusfi Naufal	40	72	32	0.53
10	Mahrita	28	76	48	0.67
11	Maulida Afifah	32	76	44	0.65
12	Norma Aliyah	20	76	56	0.70
13	Rahma Aulia	16	76	60	0.71
14	Alya Putri Maulida	48	76	28	0.54
15	Intan Nur Hayati	44	76	32	0.57
16	Noryanti	48	76	28	0.54
17	M. Zaini Habibi	28	76	48	0.67
18	Firhan Ali	12	80	68	0.77
19	Rizkia Amalia	12	80	68	0.77
20	Siti Nabila Jihan	16	80	64	0.76

21	Merianda	20	80	60	0.75
22	Sulis	24	80	56	0.74
23	Aries Rahman	24	80	56	0.74
24	Khairunisa	24	80	56	0.74
25	Muzakir Husna	28	80	52	0.72
26	Dina Safitri	28	88	60	0.83
27	Lili Syafarina	36	88	52	0.81
28	Nur Yasmin Azahra	40	92	52	0.87
29	M. Rezamy B	16	92	76	0.90
30	Muji Durachman	20	84	64	0.80
31	Mahmudah	24	84	60	0.79
32	Adla Dwi P	32	84	52	0.76
33	A. Rusdie Nur F	48	84	36	0.69
34	A. Khaidir Ridho	40	84	44	0.73
35	Wianda Winita A	44	84	40	0.71
36	Hasnah Kusumawardani	36	84	48	0.75
37	Cahya Nur Mila	28	84	56	0.78
38	Siti Saidah	24	88	64	0.84
39	Ainun Nimah	32	88	56	0.82
40	Nurlisda	36	60	24	0.38
rata-rata		28	80.5	52.5	0.72
kriteria		Tinggi			

Berdasarkan tabel 3.7.1 diatas diketahui bahwa nilai rata-rata pretes 28 dan rata-rata hasil postes 80,5. Setelah diuji N-gain didapat 0,72 hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar kelas eksperimen berkatagori tinggi.

B. Kelas Kontrol

Tabel 3.7.2 Nilai Pretes dan Postes Kelas Kontrol (Konvensional)

No	Nama	Nilai Kelas Kontrol			
		Pre-test	Pos-test	Gain	N-gain
1	Swara Rizky Aulia	44	60	16	0.29
2	Chelinaya Jitri Ladya. S	44	60	16	0.29
3	Diva Nur. T	44	60	16	0.29
4	Apri Yola	40	60	20	0.33
5	Aulia Rizta Fitriyanti	40	60	20	0.33
6	Meiliana N.R	40	60	20	0.33
7	Umi H.S	44	60	16	0.29

8	Siti Khadijah	36	60	24	0.38
9	Abadi	36	60	24	0.38
10	Risma Ulya Habibi	32	60	28	0.41
11	Mursidah	0	60	60	0.60
12	M. Syamsu D	12	80	68	0.77
13	Rizkia Amanda P	16	72	56	0.67
14	Fadhilarahman A	24	72	48	0.63
15	Salmah	12	72	60	0.68
16	Egi Surya P	12	72	60	0.68
17	wahyu Maulidin	28	72	44	0.61
18	Akmad Sairaji	28	72	44	0.61
19	M. Rieza Fachlevi	28	72	44	0.61
20	Rifky Shafarullah	40	72	32	0.53
21	Sari	16	72	56	0.67
22	Erlina	0	52	52	0.52
23	A. Rifky Fahreza	24	52	28	0.37
24	Faridallah	24	68	44	0.58
25	M. Dimas	24	68	44	0.58
26	Dhiyaurahman	28	68	40	0.56
27	M. Aldi	44	68	24	0.43
28	Putri Ananda Khairunisa	44	68	24	0.43
29	Hermawati	44	68	24	0.43
30	Bagas Ramadhani	44	56	12	0.21
31	Mas Ahmad Zaidi .W	24	56	32	0.42
32	Yahya Muhaimin	36	56	20	0.31
33	Najib Arsyat	32	56	24	0.35
34	M. Candra Putra	40	56	16	0.27
35	Kholis	40	64	24	0.40
36	M. Ricky	52	64	12	0.25
37	M. Mirsyad Annafi S	32	64	32	0.47
38	M. Maulana Yusuf	36	64	28	0.44
39	Dede Yusuf	32	64	32	0.47
40	M. Atif Sidiq	40	64	24	0.40
rata-rata		31.4	64.1	32.7	0.46
Kriteria		Sedang			

Berdasarkan tabel 3.7.2 diatas diketahui bahwa nilai rata-rata pretes 31,4 dan rata-rata hasil postes 64,1. Setelah diuji N-Gain didapat 0,46 hal ini menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar kelas kontrol berkatagori sedang.

Lampiran 3.8 Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi

Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi

1. Hasil Pretes Kelas Eksperimen (STAD)

a. Menentukan Daftar distribusi Frekuensi

1) Data Nilai Peserta didik

0	0	12	12	12	16	16	16	16
20	20	20	24	24	24	24	24	28
28	28	28	28	32	32	32	32	32
36	36	36	36	40	40	40	44	44
48	48	48	52					

2) Menentukan Rentang Kelas

$$\begin{aligned} J &= X_{\max} - X_{\min} \\ &= 52 - 0 \\ &= 52 \end{aligned}$$

3) Menentukan Banyak Kelas

$$\begin{aligned} K &= 1 + 3,3 \text{ Log } 40 \\ &= 1 + 5,29 \\ &= 6,29 \text{ (dibulatkan)} \\ &= 6 \end{aligned}$$

4) Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned} P &= \frac{J}{K} \\ &= \frac{52}{6} \\ &= 8,6 \text{ (dibulatkan)} \\ &= 9 \end{aligned}$$

5) Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	fi	xi	Fxi	xi ²	f.xi ²
0-8	2	4	8	16	32
9-17	7	13	91	169	1183
18-26	8	22	176	484	3877
27-35	10	31	310	961	9610
36-44	9	40	360	1600	14400
45-53	4	49	196	2401	9504
Jumlah	40	159	1141	5631	38701

b. Menentukan nilai Rata-rata Mean, Median, Modus, Varians, dan Standar Deviasi (SD)

1) Menentukan Nilai Mean

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{\sum fxi}{\sum fi} \\
 &= \frac{1141}{40} \\
 &= 28,525
 \end{aligned}$$

2) Menentukan Nilai Median

$$\begin{aligned}
 Me &= b + p \left(\frac{\frac{1}{2}x N - F}{f} \right) \\
 &= 26,5 + 9 \left(\frac{\frac{1}{2}x 40 - 17}{10} \right) \\
 &= 26,5 + 9 (0,3) \\
 &= 29,2
 \end{aligned}$$

3) Menentukan Nilai Modus

$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left(\frac{b1}{b1 + b2} \right) \\
 &= 26,5 + 9 \left(\frac{2}{2+1} \right) \\
 &= 26,5 + 9 \left(\frac{2}{3} \right) \\
 &= 26,5 + 9 (0,6) \\
 &= 31,9
 \end{aligned}$$

4) Menentukan Nilai Varians

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{N \sum f x^2 - (\sum f x)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{40 x 38701 - (1141)^2}{40(40-1)} \\
 &= \frac{1548040 - 1301881}{1560} \\
 &= \frac{246159}{1560} \\
 &= 157,79
 \end{aligned}$$

5) Menentukan Nilai Standar Deviasi

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{S^2} \\
 &= \sqrt{157,79} \\
 &= 12,56
 \end{aligned}$$

2. Hasil Postes Kelas Eksperimen (STAD)

a. Menentukan Daftar Distribusi Frekuensi

1) Data nilai peserta didik

60	60	60	72	72	76	76	76	76
76	76	76	76	80	80	80	80	80
80	80	80	84	84	84	84	84	84
84	84	88	88	88	88	88	88	88
88	88	92	92					

2) Menentukan Rentang Kelas

$$\begin{aligned}
 J &= X_{\max} - X_{\min} \\
 &= 92 - 60
 \end{aligned}$$

$$= 32$$

3) Menentukan Banyak Kelas

$$K = 1 + 3,3 \text{ Log } 40$$

$$= 1 + 5,29$$

$$= 6,29 \text{ (dibulatkan)}$$

$$= 6$$

4) Menentukan Banyak Kelas

$$P = \frac{J}{K}$$

$$= \frac{32}{6}$$

$$= 5,333 \text{ (dibulatkan)}$$

$$= 5$$

5) Tabel Distribusi Frekuensi Postes Kelas Eksperimen

Nilai	fi	xi	Fxi	xi ²	f.xi ²
60-64	3	62	186	3844	11532
65-69	0	67	0	4489	0
70-74	2	72	144	5184	10368
75-79	8	77	616	5929	47432
80-84	16	82	1312	6724	107584
85-89	9	87	783	7569	68121
90-94	2	92	184	8464	16928
Jumlah	40	539	3225	42203	261965

b. Menentukan Nilai rata-rata mean, median, modus, varians, dan standar deviasi (SD)

1) Menentukan nilai rata-rata mean

$$X = \frac{\sum fxi}{\sum fi}$$

$$= \frac{3225}{40}$$

$$= 80,62$$

2) Menentukan nilai median

$$Me = b + p \left(\frac{\frac{1}{2}x N - F}{f} \right)$$

$$= 79,5 + 5 \left(\frac{\frac{1}{2}x 40 - 8}{16} \right)$$

$$= 79,5 + 5 (0,75)$$

$$= 83,25$$

3) Menentukan nilai modus

$$Mo = b + p \left(\frac{b1}{b1+b2} \right)$$

$$= 26,5 + 9 \left(\frac{2}{2+1} \right)$$

$$\begin{aligned}
&= 26,5 + 9 \left(\frac{2}{3}\right) \\
&= 26,5 + 9 (0,6) \\
&= 31,9
\end{aligned}$$

4) Menentukan nilai varians

$$\begin{aligned}
S^2 &= \frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)} \\
&= \frac{40 \times 261965 - (3225)^2}{40(40-1)} \\
&= \frac{10478600 - 10400625}{40 \cdot 39} \\
&= \frac{77975}{1560} \\
&= 49,98
\end{aligned}$$

5) Menentukan standar deviasi

$$\begin{aligned}
SD &= \sqrt{S^2} \\
&= \sqrt{49,98} \\
&= 7,06
\end{aligned}$$

Perhitungan Daftar Distribusi Frekuensi

1. Hasil Pretes Kelas Kontrol

a. Menentukan daftar disribusi frekuensi

1) Data Nilai Peserta Didik

0	0	12	12	12	16	16	24	24
24	24	24	28	28	28	28	32	32
32	32	36	36	36	36	36	36	40
40	40	40	40	40	40	44	44	44
44	44	44	44					

2) Menentukan Rentang Kelas

$$\begin{aligned}
J &= X_{\max} - X_{\min} \\
&= 44 - 0 \\
&= 44
\end{aligned}$$

3) Menentukan banyak kelas

$$\begin{aligned}
K &= 1 + 3,3 \text{ Log } 40 \\
&= 1 + 5,29 \\
&= 6,29 \text{ (dibulatkan)} \\
&= 6
\end{aligned}$$

4) Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned}
P &= \frac{J}{K} \\
&= \frac{44}{6} \\
&= 7,333 \text{ (dibulatkan)}
\end{aligned}$$

= 7

5) Tabel Distribusi Frekuensi

Nilai	f _i	x _i	F _{x_i}	x _i ²	f _i ·x _i ²
0-6	2	3	6	9	18
7-13	3	10	30	100	300
14-20	2	17	34	289	578
21-27	5	24	120	576	2880
28-34	8	31	248	961	7688
35-41	13	38	494	1444	18772
42-48	7	45	315	2025	14175
Jumlah	40	168	1247	5404	44411

b. Menentukan nilai rata-rata mean, median, modus, varians, dan standar deviasi (SD)

1) Menentukan nilai mean

$$\begin{aligned} X &= \frac{\sum f x_i}{\sum f_i} \\ &= \frac{1247}{40} \\ &= 31,17 \end{aligned}$$

2) Menentukan nilai median

$$\begin{aligned} Me &= b + p \left(\frac{\frac{1}{2} \times N - F}{f} \right) \\ &= 34,5 + 7 \left(\frac{\frac{1}{2} \times 40 - 8}{13} \right) \\ &= 34,5 + 7 (0,92) \\ &= 40,94 \end{aligned}$$

3) Menentukan nilai modus

$$\begin{aligned} Mo &= b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\ &= 34,5 + 7 \left(\frac{5}{5+6} \right) \\ &= 34,5 + 7 \left(\frac{5}{11} \right) \\ &= 34,5 + 7 (0,45) \\ &= 37,65 \end{aligned}$$

4) Menentukan nilai varians

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{N \sum f x^2 - (\sum f x)^2}{N(N-1)} \\ &= \frac{40 \times 44411 - (1247)^2}{40(40-1)} \\ &= \frac{1776440 - 1555009}{40 \cdot 39} \\ &= \frac{221431}{1560} \\ &= 141,94 \end{aligned}$$

5) Menentukan nilai standar deviasi

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{S^2} \\
 &= \sqrt{141,94} \\
 &= 11,91
 \end{aligned}$$

2. Hasil Postes Kelas Kontrol

a. Menentukan daftar distribusi frekuensi

1) Data nilai peserta didik

52 52 56 56 56 56 56 60 60
 60 60 60 60 60 60 60 60 60
 64 64 64 64 64 64 68 68 68
 68 68 68 72 72 72 72 72 80
 80 80 80 92

2) Menentukan rentang kelas

$$\begin{aligned}
 J &= X_{\max} - X_{\min} \\
 &= 92 - 52 \\
 &= 40
 \end{aligned}$$

3) Menentukan banyak kelas

$$\begin{aligned}
 K &= 1 + 3,3 \text{ Log } 40 \\
 &= 1 + 5,29 \\
 &= 6,29 \text{ (dibulatkan)} \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

4) Menentukan panjang kelas

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{J}{K} \\
 &= \frac{40}{6} \\
 &= 6,6667 \text{ (dibulatkan)} \\
 &= 7
 \end{aligned}$$

5) Tabel distribusi frekuensi

Nilai	Fi	xi	Fxi	xi ²	f.xi ²
52-59	7	55	385	3025	21175
60-66	17	63	1071	3969	67473
67-73	11	70	770	4900	53900
74-80	4	77	308	5929	23716
81-87	0	84	0	7056	0
88-94	1	91	91	8281	8281
Jumlah	40	440	2625	33160	174545

b. Menentukan nilai rata-rata mean, median, modus, varians, dan standar deviasi (SD)

1) Menentukan nilai mean

$$\begin{aligned}
 X &= \frac{\sum fix_i}{\sum fi} \\
 &= \frac{2625}{40} \\
 &= 65,62
 \end{aligned}$$

2) Menentukan nilai median

$$\begin{aligned}
 Me &= b + p \left(\frac{\frac{1}{2}x N - F}{f} \right) \\
 &= 59,5 + 7 \left(\frac{\frac{1}{2}x 40 - 7}{17} \right) \\
 &= 59,5 + 7 (0,76) \\
 &= 64,82
 \end{aligned}$$

3) Menentukan nilai modus

$$\begin{aligned}
 Mo &= b + p \left(\frac{b_1}{b_1 + b_2} \right) \\
 &= 59,5 + 7 \left(\frac{10}{10 + 6} \right) \\
 &= 59,5 + 7 \left(\frac{10}{16} \right) \\
 &= 59,5 + 7 (0,62) \\
 &= 63,84
 \end{aligned}$$

4) Menentukan nilai varians

$$\begin{aligned}
 S^2 &= \frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)} \\
 &= \frac{40 \times 174545 - (2625)^2}{40(40-1)} \\
 &= \frac{6981800 - 6890625}{40.39} \\
 &= \frac{91178}{1560} \\
 &= 58,44
 \end{aligned}$$

5) Menentukan nilai standar deviasi

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{S^2} \\
 &= \sqrt{58,44} \\
 &= 7,64
 \end{aligned}$$

Lampiran 3.9 Uji Normalitas

A. Kelas Eksperimen

Tabel 3.9.1 Uji Normalitas Pretes Kelas Eksperimen

NO	X	Z	F(z)	S(z)	S(z)-F(z)
1	0	-2.229691627	0.012883961	0.05	0.037116039
2	0	-2.229691627	0.012883961	0.05	0.037116039
3	12	-1.280886679	0.100116736	0.125	0.024883264
4	12	-1.280886679	0.100116736	0.125	0.024883264
5	12	-1.280886679	0.100116736	0.125	0.024883264
6	16	-0.964618363	0.167367999	0.225	0.057632001
7	16	-0.964618363	0.167367999	0.225	0.057632001
8	16	-0.964618363	0.167367999	0.225	0.057632001
9	16	-0.964618363	0.167367999	0.225	0.057632001
10	20	-0.648350047	0.258379285	0.3	0.041620715
11	20	-0.648350047	0.258379285	0.3	0.041620715
12	20	-0.648350047	0.258379285	0.3	0.041620715
13	24	-0.332081732	0.369913772	0.425	0.055086228
14	24	-0.332081732	0.369913772	0.425	0.055086228
15	24	-0.332081732	0.369913772	0.425	0.055086228
16	24	-0.332081732	0.369913772	0.425	0.055086228
17	24	-0.332081732	0.369913772	0.425	0.055086228
18	28	-0.015813416	0.493691623	0.55	0.056308377
19	28	-0.015813416	0.493691623	0.55	0.056308377
20	28	-0.015813416	0.493691623	0.55	0.056308377
21	28	-0.015813416	0.493691623	0.55	0.056308377
22	28	-0.015813416	0.493691623	0.55	0.056308377
23	32	0.3004549	0.618084904	0.675	0.056915096
24	32	0.3004549	0.618084904	0.675	0.056915096
25	32	0.3004549	0.618084904	0.675	0.056915096
26	32	0.3004549	0.618084904	0.675	0.056915096
27	32	0.3004549	0.618084904	0.675	0.056915096
28	36	0.616723216	0.731291347	0.775	0.043708653
29	36	0.616723216	0.731291347	0.775	0.043708653
30	36	0.616723216	0.731291347	0.775	0.043708653
31	36	0.616723216	0.731291347	0.775	0.043708653
32	40	0.932991532	0.82458783	0.85	0.02541217
33	40	0.932991532	0.82458783	0.85	0.02541217
34	40	0.932991532	0.82458783	0.85	0.02541217
35	44	1.249259848	0.894214976	0.9	0.005785024
36	44	1.249259848	0.894214976	0.9	0.005785024

37	48	1.565528163	0.94127044	0.975	0.03372956
38	48	1.565528163	0.94127044	0.975	0.03372956
39	48	1.565528163	0.94127044	0.975	0.03372956
40	52	1.881796479	0.970068173	1	0.029931827
rata-rata	28.2			Lhitung	0.058
SD	12.647			Ltabel	0.140
				keterangan	berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 3.9.1 diatas menunjukkan bahwa hasil pretest kelas eksperimen memiliki Lhitung lebih kecil dari Ltabel yaitu $0,058 < 0,140$ sehingga berdistribusi normal.

Tabel 3.9.2. Uji Normalitas Postest Kelas Eksperimen

NO	X	Z	F(z)	S(z)	S(z)-F(z)
1	60	-2.592801767	0.004759881	0.075	0.070240119
2	60	-2.592801767	0.004759881	0.075	0.070240119
3	60	-2.592801767	0.004759881	0.075	0.070240119
4	72	-1.075064147	0.141173005	0.125	-0.016173005
5	72	-1.075064147	0.141173005	0.125	-0.016173005
6	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
7	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
8	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
9	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
10	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
11	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
12	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
13	76	-0.569151607	0.284626629	0.325	0.040373371
14	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
15	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
16	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
17	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
18	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
19	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
20	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
21	80	-0.063239067	0.474788068	0.525	0.050211932
22	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966

23	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
24	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
25	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
26	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
27	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
28	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
29	84	0.442673472	0.670999034	0.725	0.054000966
30	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
31	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
32	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
33	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
34	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
35	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
36	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
37	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
38	88	0.948586012	0.828584396	0.95	0.121415604
39	92	1.454498552	0.927095933	1	0.072904067
40	92	1.454498552	0.927095933	1	0.072904067
rata-rata	80.5			Lhitung	0.121
SD	7.9065			Ltabel	0.140
				keterangan	berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 3.9.2 diatas menunjukkan bahwa hasil postes kelas eksperimen memiliki Lhitung lebih kecil dari Ltabel yaitu $0,121 < 0,140$ sehingga berdistribusi normal.

B. Kelas Kontrol

Tabel 3.9.3 Uji Normalitas Pretes Kelas Kontrol

NO	X	Z	F(z)	S(z)	S(z)-F(z)
1	0	-2.56156322	0.005210114	0.05	0.044789886
2	0	-2.56156322	0.005210114	0.05	0.044789886
3	12	-1.563551576	0.058961457	0.125	0.066038543
4	12	-1.563551576	0.058961457	0.125	0.066038543
5	12	-1.563551576	0.058961457	0.125	0.066038543
6	16	-1.230881028	0.109183682	0.175	0.065816318
7	16	-1.230881028	0.109183682	0.175	0.065816318

8	24	-0.565539932	0.285853286	0.3	0.014146714
9	24	-0.565539932	0.285853286	0.3	0.014146714
10	24	-0.565539932	0.285853286	0.3	0.014146714
11	24	-0.565539932	0.285853286	0.3	0.014146714
12	24	-0.565539932	0.285853286	0.3	0.014146714
13	28	-0.232869384	0.407931417	0.4	-0.007931417
14	28	-0.232869384	0.407931417	0.4	-0.007931417
15	28	-0.232869384	0.407931417	0.4	-0.007931417
16	28	-0.232869384	0.407931417	0.4	-0.007931417
17	32	0.099801164	0.539748908	0.5	-0.039748908
18	32	0.099801164	0.539748908	0.625	0.085251092
19	32	0.099801164	0.539748908	0.625	0.085251092
20	32	0.099801164	0.539748908	0.625	0.085251092
21	36	0.432471712	0.667300696	0.65	-0.017300696
22	36	0.432471712	0.667300696	0.65	-0.017300696
23	36	0.432471712	0.667300696	0.65	-0.017300696
24	36	0.432471712	0.667300696	0.65	-0.017300696
25	36	0.432471712	0.667300696	0.65	-0.017300696
26	36	0.432471712	0.667300696	0.65	-0.017300696
27	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
28	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
29	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
30	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
31	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
32	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
33	40	0.76514226	0.777906581	0.825	0.047093419
34	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
35	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
36	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
37	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
38	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
39	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
40	44	1.097812809	0.863856881	1	0.136143119
rata-rata	30.8			Lhitung	0.136
SD	12.02 4			Ltabel	0.140
				keterangan	berdistribusi normal

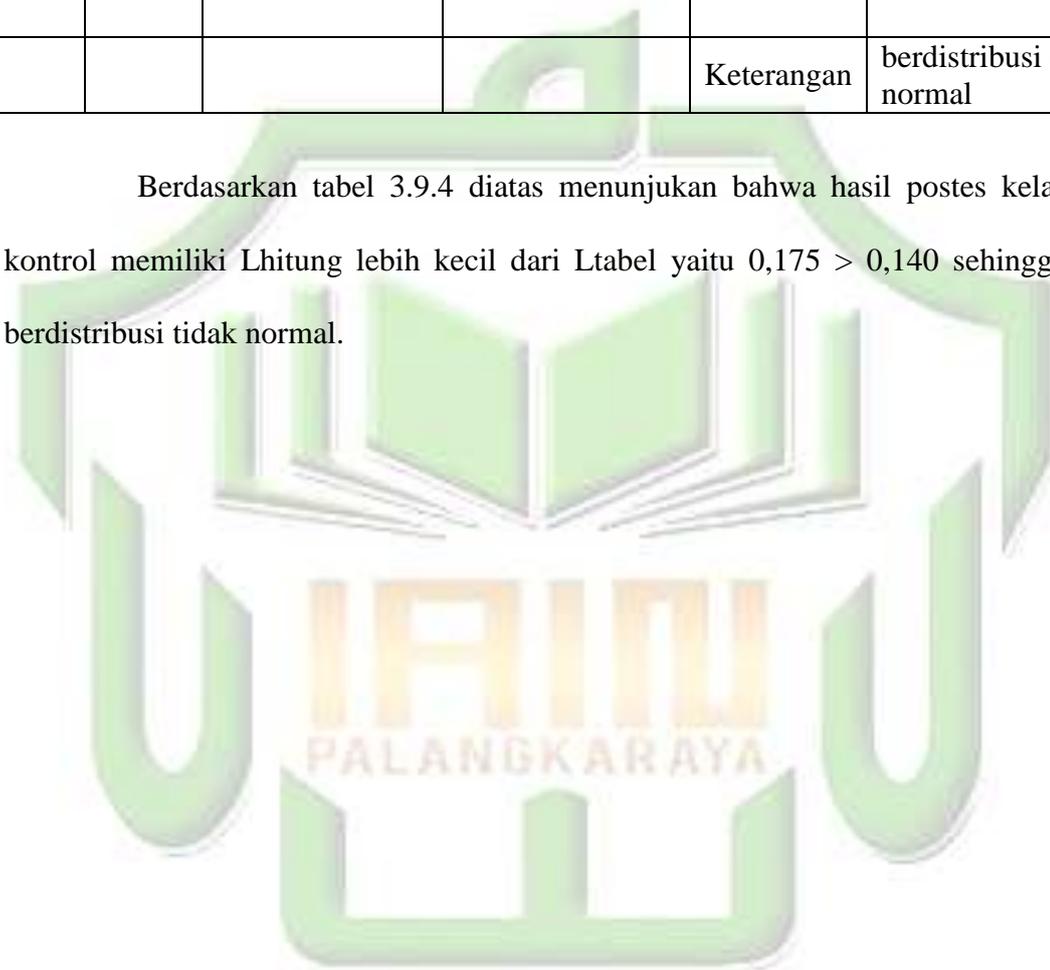
Berdasarkan tabel 3.9.3 diatas menunjukkan bahwa hasil pretest kelas kontrol memiliki Lhitung lebih kecil dari Ltabel yaitu $0,136 < 0,140$ sehingga berdistribusi normal.

Tabel 3.9.4 Uji Normalitas Postes Kelas kontrol

No	X	Z	F(z)	S(Z)	S(Z)-F(z)
1	52	-1.517629588	0.064553902	0.05	-0.014553902
2	52	-1.517629588	0.064553902	0.05	-0.014553902
3	56	-1.057741834	0.145086579	0.2	0.029913421
4	56	-1.057741834	0.145086579	0.2	0.029913421
5	56	-1.057741834	0.145086579	0.2	0.029913421
6	56	-1.057741834	0.145086579	0.2	0.029913421
7	56	-1.057741834	0.145086579	0.2	0.029913421
8	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
9	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
10	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
11	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
12	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
13	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
14	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
15	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
16	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
17	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
18	60	-0.59785408	0.274968651	0.45	0.175031349
19	64	-0.137966326	0.445133515	0.6	0.154866485
20	64	-0.137966326	0.445133515	0.6	0.154866485
21	64	-0.137966326	0.445133515	0.6	0.154866485
22	64	-0.137966326	0.445133515	0.6	0.154866485
23	64	-0.137966326	0.445133515	0.6	0.154866485
24	64	-0.137966326	0.445133515	0.6	0.154866485
25	68	0.321921428	0.62624389	0.75	0.12375611
26	68	0.321921428	0.62624389	0.75	0.12375611
27	68	0.321921428	0.62624389	0.75	0.12375611
28	68	0.321921428	0.62624389	0.75	0.12375611
29	68	0.321921428	0.62624389	0.75	0.12375611
30	68	0.321921428	0.62624389	0.75	0.12375611
31	72	0.781809182	0.782836638	0.875	0.092163362
32	72	0.781809182	0.782836638	0.875	0.092163362
33	72	0.781809182	0.782836638	0.875	0.092163362
34	72	0.781809182	0.782836638	0.875	0.092163362

35	72	0.781809182	0.782836638	0.875	0.092163362
36	80	1.701584689	0.955583375	0.975	0.019416625
37	80	1.701584689	0.955583375	0.975	0.019416625
38	80	1.701584689	0.955583375	0.975	0.019416625
39	80	1.701584689	0.955583375	0.975	0.019416625
40	92	3.081247951	0.998969325	1	0.001030675
rata-rata	65.2			Lhitung	0.175
SD	8.6978			Ltabel	0.140
				Keterangan	berdistribusi tidak normal

Berdasarkan tabel 3.9.4 diatas menunjukan bahwa hasil postes kelas kontrol memiliki Lhitung lebih kecil dari Ltabel yaitu $0,175 > 0,140$ sehingga berdistribusi tidak normal.



Lampiran 3.10 Uji Homogenitas

A. Perhitungan Uji Homogenitas Pretest Kedua Kelompok

Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan uji homogenitas dua varians atau uji *Fisher*, rumus yang digunakan adalah :

$$F_{hitung} = S$$

Dimana :

$$S^2 = \frac{N\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}$$

Maka

$$F_{hitung} =$$

$$F_{hitung} = \frac{157,79}{141,94}$$

$$F_{hitung} = 1,17$$

Menentukan db pembilang = n-1, db penyebut = n-1. Db pembilang merupakan varians terbesar dan db penyebut merupakan varians terkecil. Db pembilang 40-1=38, db penyebut 40-1=38. Karena db pembimbing 38 dan db penyebut 38 pada taraf signifikan 5% merujuk ketabel distribusi frekuensi didapat Ftabel sebesar 1,71. Berdasarkan analisis uji homogenitas menunjukkan nilai Fhitung (1,17) lebih kecil dari Ftabel (1,71) maka hipotesis nol diterima. Ini berarti memiliki varians homogen antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dari hasil pretes.

B. Perhitungan Uji Homogenitas Postes Kedua Kelompok

Perhitungan uji homogenitas dilakukan dengan uji homogenitas dua varians atau uji *Fisher*, rumus yang digunakan adalah :

$$F_{hitung} = S$$

Dimana :

$$S^2 = \frac{N\sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N-1)}$$

Maka,

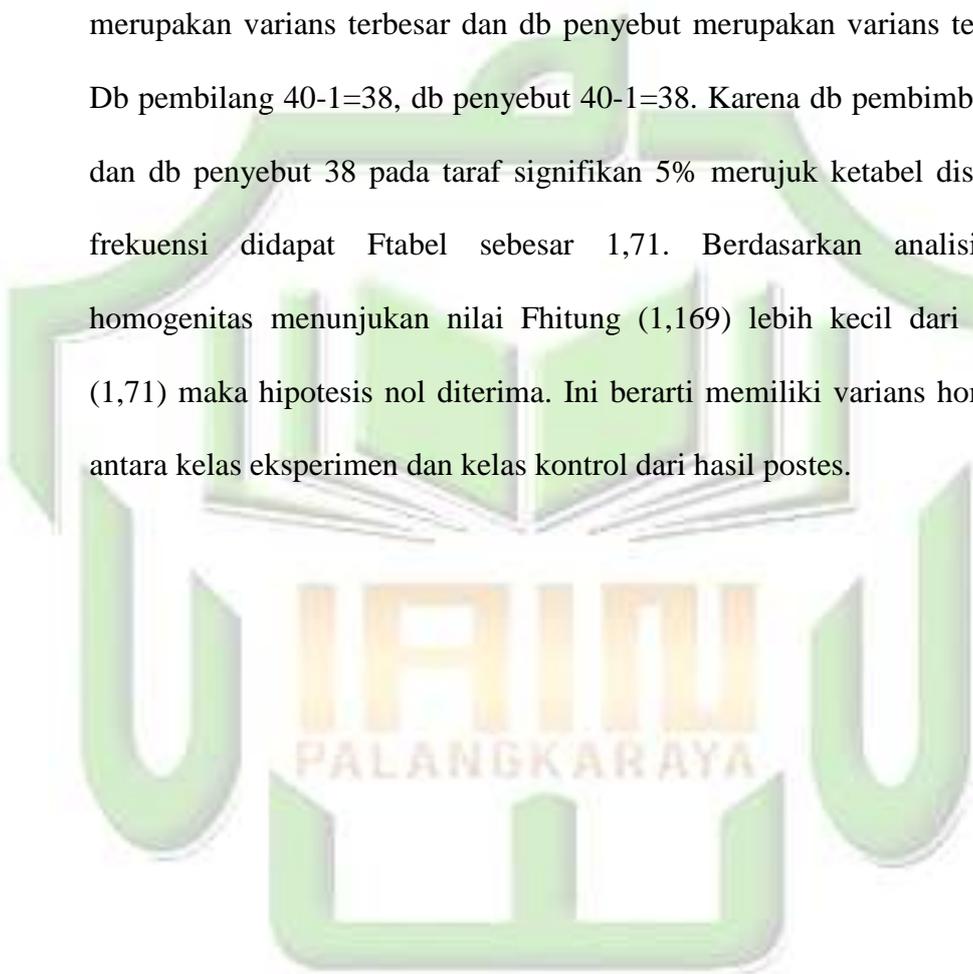
Fhitung =

$$Fhitung = \frac{58,44}{49,98}$$

Fhitung = 1,169

Menentukan db pembilang = n-1, db penyebut = n-1. Db pembilang merupakan varians terbesar dan db penyebut merupakan varians terkecil.

Db pembilang 40-1=38, db penyebut 40-1=38. Karena db pembimbing 38 dan db penyebut 38 pada taraf signifikan 5% merujuk ketabel distribusi frekuensi didapat Ftabel sebesar 1,71. Berdasarkan analisis uji homogenitas menunjukkan nilai Fhitung (1,169) lebih kecil dari Ftabel (1,71) maka hipotesis nol diterima. Ini berarti memiliki varians homogen antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dari hasil postes.



IAIN
PALANGKARAYA

Lampiran 3.11 Uji Hipotesis

A. Perhitungan Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji homogenitas diketahui bahwa pada hasil pretes dan postes kedua kelas baik itu kelas eksperimen dan kontrol memiliki varian yang homogen dengan jumlah peserta didik sama, maka pengujian hipotesis uji-t menggunakan rumus *separated varian*.

1. Hasil Pengujian Hipotesis Data Pretest

Berikut hasil pengujian hipotesis uji-t data pretest menggunakan rumus *separated varian*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$
$$t = \frac{31,4 - 28}{\sqrt{\frac{141,94}{40} + \frac{157,79}{40}}}$$
$$t = \frac{3,4}{\sqrt{3,315 + 3,944}}$$
$$t = \frac{3,4}{\sqrt{7,259}}$$
$$t = \frac{3,4}{2,69} = 1,26$$

karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($1,26 > 2,000$) maka hipotesis nol (H_0) diterima dan hipotesis alternative (H_a) ditolak, berarti tidak terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu video animasi terhadap hasil belajar peserta didik.

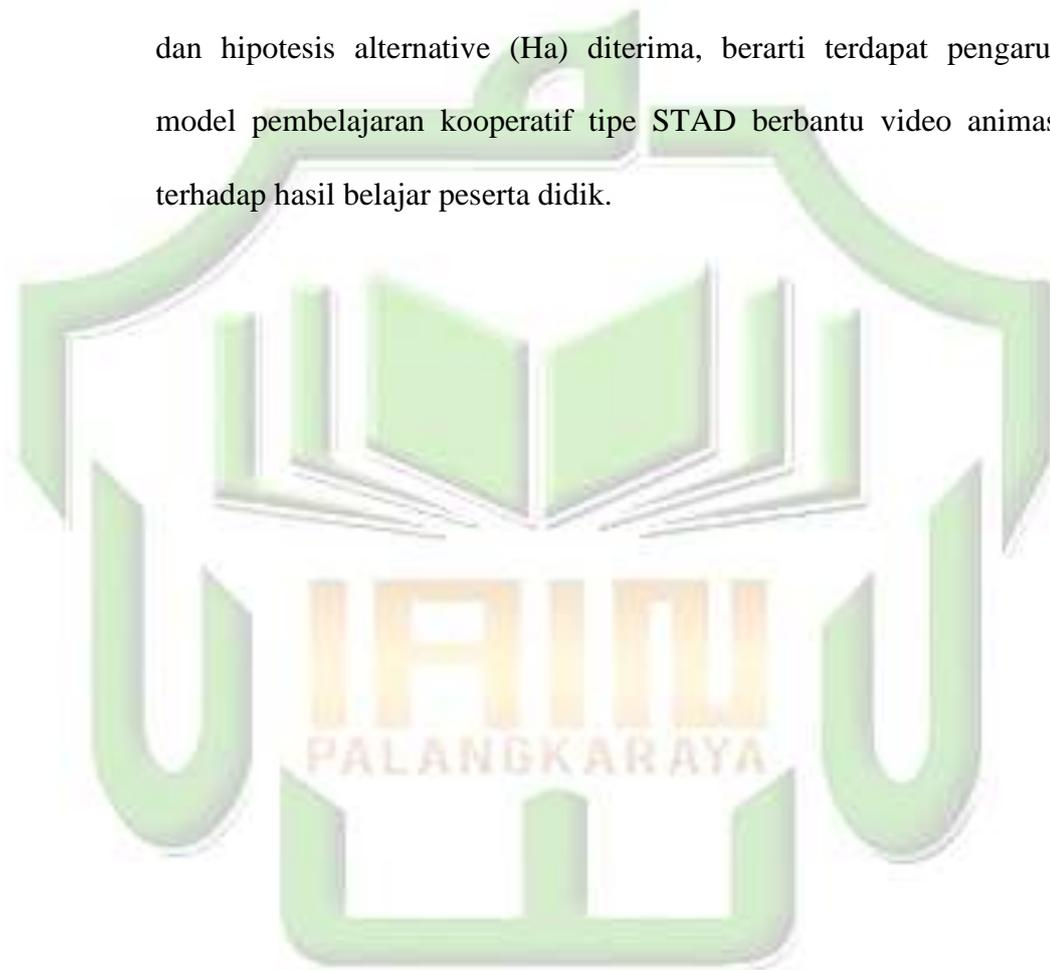
2. Perhitungan Uji Hipotesis Data Postes

Berikut hasil pengujian hipotesis uji-t data pretest menggunakan rumus *separated varian*

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t = \frac{80,5 - 65,6}{\sqrt{\frac{58,44}{40} + \frac{49,98}{40}}}$$
$$t = \frac{14,9}{\sqrt{1,599 + 1,249}}$$
$$t = \frac{14,9}{\sqrt{2,84}}$$
$$t = \frac{14,9}{1,68} = 8,869$$

karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8,869 > 2,000$) maka hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternative (H_a) diterima, berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantu video animasi terhadap hasil belajar peserta didik.



Lampiran 3.12 Aktivitas Peserta Didik

Lampiran 3.12.1 Aktivitas Peserta Didik

Indikator	pertemuan		Rata-rata
	I	II	
Perhatian peserta didik terhadap penjelasan guru	4	4	4
Memperhatikan menyimak dan mencatat	3.5	4	37.5
Kemampuan mengemukakan pendapat	3.5	4	37.5
Responsive, runtut dan mudah dipahami	3.5	4	37.5
Kemampuan melaksanakan tugas kelompok	4	4	4
Kemampuan menemukan dan menyelidiki masalah	3.5	3.5	3.5
Mengamati, berdiskusi dan mencatat LKPD	3.5	4	37.5
Presentasi didepan kelas	4	4	4
Menanggapi saran dan pertanyaan	3.5	4	37.5
Mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari	3.5	4	37.5
Kemampuan menarik kesimpulan	4	4	4
Jumlah			3.81

Tabel 3.12 Presentase Aktivitas Peserta Didik

Variasi	Persentase	Kategori
Pertemuan I	98	Sangat Baik
Pertemuan II	99	Sangat Baik

Keterangan :

81% - 100%	: sangat baik
61% - 80%	: baik
41% - 60%	: cukup
21% - 40%	: tidak baik
0% - 20%	: sangat tidak baik

Berdasarkan tabel 3.12 diatas diketahui bahwa nilai rata-rata dari semua kelompok sebesar 3,51. Hal ini menunjukkan bahwa aktivitas peserta didik selama pembelajaran tipe STAD berkatagori sangat baik.



Lampiran 3.13 Keterlaksanaan Pembelajaran

Lampiran 3.13.1 Keterlaksanaan Pembelajaran STAD

Kegiatan	Indikator	Pertemuan		Rata-rata
		I	II	
Pendahuluan	Salam, absensi, apersepsi dan motivasi, tujuan	4	4	4
Mengamati	Memberikan pengarahan pembelajaran secara jelas runtut	3.5	4	3.75
Menanya	Membagi kelompok, memberi tugas kelompok, memotivasi untuk saling bekerja sama	4	4	4
	Menanyakan materi yang sudah dijelaskan dan saling diskusi	3.5	4	3.75
Mencoba	Menyampaikan materi dengan realita kehidupan nyata	3.5	4	3.75
	Berkeliling melakukan pengamatan terhadap kelompok	4	4	4
Mengasosiasi	Mampu mengarahkan peserta didik untuk bekerja sama dalam kelompok	4	4	4
Mengkomonikasi	Memberi batas waktu untuk peserta didik untuk presentasi, bertanya dan menanggapi pendapat temannya	3.5	4	3.75
	Menggunakan bahasa lisan, tulisan secara baik dan benar	4	4	4
	Memberi pengarahan dalam pembelajaran secara jelas runtut komunikatif	4	4	4

Evaluasi	Bersama-sama peserta didik membahas materi yang telah dibahas secara ringkas melibatkan peserta didik untuk menyimpulkan dan merangkum	3.5	4	3.75
	Memberi tahu materi yang akan di bahas pada pertemuan berikutnya memberi evaluasi	3.5	4	3.75
JUMLAH				46.5

Tabel 3.13.2 Presentase Pelaksanaan Pembelajaran STAD

Variasi	Persentase	Kategori
Pertemuan I	86,75	Sangat Baik
Pertemuan II	88,75	Sangat Baik

Keterangan :

- 81% - 100% : sangat baik
- 61% - 80% : baik
- 41% - 60% : cukup
- 21% - 40% : tidak baik
- 0% - 20% : sangat tidak baik

Berdasarkan tabel 3.13 diatas diketahuibahwa nilai rata-rata dari semua pengamat sebesar 3,7. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran STAD pada materi sistem ekskresi dikelas VIII MTS Muslimat NU Palangka Raya berkatagori sangat baik.

Lampiran 4 Dokumentasi

1. Kelas Eksperimen



2. Kelas Kontrol



Lampiran 5 Administrasi

Palangka Raya, Desember 2017

Hal : Mohon Surat Izin Penelitian

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Up. Wakil Dekan Bidang Akademik dan
Pengembangan Lembaga
di Tempat

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novia Nur Anggraini
NIM : 1301140334
Program Studi : Tadris Biologi
Jurusan/Jenjang : Pendidikan MIPA/S1
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Jalan Piranha IV No.4
Nomor Kontak : 082293973235

Dengan ini menyampaikan permohonan untuk mendapatkan Surat Izin Riset dalam rangka penyusunan skripsi saya sebagai berikut:

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII di MTS Muslimat NU Palangka Raya.

Lokasi Observasi : MTS Muslimat NU Palangka Raya

Waktu Penelitian : Januari s/d Februari 2018

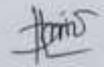
Demikian permohonan saya, atas perkenan Bapak saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb

Mengetahui
Dosen Pembimbing I Skripsi,

Pemohon,


Hi. Nurul Septiana, M.Pd
NIP. 198509032011012014


Novia Nur Anggraini
NIM. 1301140334

Palangka Raya, Desember 2017

Hal : Mohon Diseminarkan
Proposal Skripsi

Kepada
Yth, Ketua Panitia Seminar Proposal Skripsi
di-
Palangka Raya

Assalamu'alaikum Wr, Wb

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : NOVIA NUR ANGGRAINI
NIM : 1301140334
Semester : 9 (Sembilan)
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Tadris Biologi
Judul Proposal : Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Student Teams Achievement
Division (STAD) Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas dan
Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII Di MTs
Muslimat NU Palangka Raya.
Pembimbing : I. Hj. Nurul Septiana, M.Pd
II. Yatin Mulyono, M.Pd

Dengan ini mengajukan kepada Ketua Panitia Seminar Proposal Skripsi untuk dapat
diperkenankan mengikuti Seminar Proposal Skripsi.

Bersama ini saya lampirkan 8 (Delapan) ekslemplar Proposal Skripsi saya, Demikian, atas
perkenan dan kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Mengetahui

Dosen pembimbing

Pemohon

Hj. NURUL SEPTIANA, M.Pd
NIP. 19850903 201101 2 014

NOVIA NUR ANGGRAINI
NIM. 1301140334

PERSETUJUAN PROPOSAL SKRIPSI

Judul : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (STAD) Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII di MTS Muslimat NU Palangka Raya.

Nama : Novia Nur Anggraini

NIM : 130 114 0334

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Pendidikan MIPA

Program Studi : Tadris (Pendidikan) Biologi

Jenjang : Strata Satu (S-1)

Setelah kami meneliti kembali dan mengadakan perbaikan berdasarkan hasil seminar, maka kami menyetujui untuk dapat dijadikan sebagai bahan penelitian.

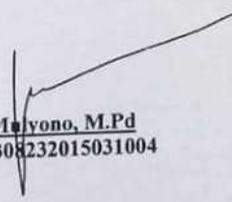
Palangka Raya, Desember 2017

Menyetujui,

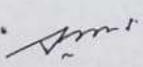
Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II


Hi. Nurul Septiana, M.Pd
NIP. 198509032011012014


Yatin Mulyono, M.Pd
NIP. 198308232015031004

Penanggung Utama,


Prof. Dr. Supramono, M. Pd
NIP. 19630703 199103 1 003



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKARAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan G. Obos Komplek Islamic Center Palangka Raya, Kalimantan Tengah, 73112
Telp. 0536-3226356 Fax. 3222105 Email: iainpalangkaraya@kemenag.go.id
Web: <http://www.iain-palangkaraya.ac.id>

Nomor : **54** /In.22/III.1/PP.00.9/01/2018
Lampiran : 1 Eks Proposal
Perihal : Mohon Ijin Penelitian

09 Januari 2018

Kepada Yth.
**KEPALA KANTOR KEMENTERIAN AGAMA
KOTA PALANGKA RAYA**

di-
Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan kegiatan penelitian mahasiswa sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian tugas akhir/skripsi, maka dengan ini kami mohon kepada Bapak/Ibu agar berkenan memberikan ijin penelitian lapangan kepada mahasiswa kami, atas nama:

Nama : Novia Nur Anggraini
NIM : 130 114 0334
Jurusan/Prodi : Pend. MIPA / Tadris Biologi (TBG)
Jenjang : Strata 1 (S.1)
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Together Achievement Division* (STAD) Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Eksresi Kelas VIII Di MTs Muslimat NU Palangka Raya
Lokasi Penelitian : MTs Muslimat NU Palangka Raya
Metode Penelitian : Kuantitatif
Waktu Penelitian : 2 (dua) bulan, terhitung sejak tanggal 10 Januari s.d 10 Maret 2018

Sebagai bahan pertimbangan terlampir proposal penelitian. Demikian surat ini disampaikan, atas perhatian dan pertimbangannya kami haturkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



.....kan FTIK,

Fahmi, M.Pd

06610520 199903 1 003

- Tembusan :
1. Kepala MTs Muslimat NU Palangka Raya.
 2. Ketua Jurusan Pend. MIPA;
 3. Ketua Prodi Tadris Biologi;
 4. Kasubbag Mikwa & Alumni;
 5. Mahasiswa Ybs.



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKARAYA
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

Jalan G. Obos Komplek Islamic Center Palangka Raya, Kalimantan Tengah, 73112
Telp. 0536-3226356 Fax. 3222105 Email: iainpalangkaraya@kemenag.go.id
Web: <http://www.iain-palangkaraya.ac.id>

BERITA ACARA
HASIL UJIAN SKRIPSI/MUNAQSAH

Pada hari ini Palang Tanggal 30 Bulan Mei
Tahun 2018 Pukul 10.00 - 11.30 telah Memunafasahkan Skripsi
Mahasiswa Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN
Palangkaraya Semester Genap tahun Akademik 2017/2018:

ATAS NAMA : Nohia Nur Angraeni
NIM : 1.3011.4033.4
JURUSAN : Pendidikan MIPA
PRODI : TBC

DENGAN JUDUL:

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbasis
Video Animasi Terhadap Aktivitas & Hasil Belajar Kognitif
Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII MTs Al-Mustafid Nu
Palangkaraya Raya

Dengan catatan hasil munaqasah:

NO.	CATATAN PERBAIKAN MUNAQSAH / UJIAN SKRIPSI
1.	Perbaikan tentang tata tulis
2.	Amankan tentang teori belajar
3.	Data presentase p.3. yg tuntas keu? → Per panel Berpikir
4.	perlu diformula dulu!
5.	tata tulis daftar pustaka



YAYASAN PENDIDIKAN MUSLIMAT NAHDLATUL ULAMA PALANGKA RAYA
MTs MUSLIMAT NAHDLATUL ULAMA PALANGKA RAYA
TERAKREDITASI "A"

NSM : 121262710005 NPSN : 69734312
Jalan Pilau Nomor 41 Telepon (0536) 3227665 Palangka Raya 73111

SURAT KETERANGAN

Nomor : MTs. P.6/360.C.7/PP.00.5/037/2018

Berdasarkan surat Kementerian Agama Kota Palangka Nomor: 0119/Kk.15.05.2/HM.01/01/2018/2018, tanggal 16 Januari 2018, perihal Surat Izin Penelitian, dengan ini Kepala MTs Muslimat NU Palangka Raya menerangkan bahwa :

Nama : **NOVIA NUR ANGGRAINI**
NIM : 130.114.0334
Fakultas : FTIK
Jurusan /Prodi : Pendidikan MIPA/ Tadris Biologi (TBG)
Jenjang : Strata Satu (S-1)
Judul Penelitian : **"PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STUDENT TEAMS TOGETHER ACHIEVEMENT DIVISION (STAD) BERBANTU VIDEO ANIMASI TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF MATERI SISTEM EKSRESI KELAS VIII DI MTs MUSLIMAT NAHDLATUL ULAMA PALANGKA RAYA"**

Telah selesai melaksanakan Riset/penelitian pada bulan Januari 2018 s.d bulan Maret 2018 di MTs Muslimat Nahdlatul Ulama Palangka Raya.

Demikian Surat keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 27 Februari 2018
Kepala,

TITIN KARTIKA AGUSTINA, S.Pd.
NIP. 19750815 199903 2 001

Tembusan Kepada Yth :

1. Kepala Kantor Kemenag Kota Palangka Raya
Up. Kasi Pendidikan Madrasah di Palangka Raya
2. Rektor IAIN Palangka Raya di Palangka Raya
3. Arsip



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKARAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

Jalan G. Obos Komplek Islamic Center Palangkaraya, Kalimantan Tengah, 73112
Telp. 0536-3226356 Fax. 3222105 Email: iainpalangkaraya@kemenag.go.id
Web: <http://www.iain-palangkaraya.ac.id>

BERITA ACARA
HASIL SEMINAR PROPOSAL SKRIPSI

Pada hari ini Rabu tanggal 15 bulan Desember tahun Dua Ribu
Tujuh Belas puki 01:30 - 02:00 WIB, Tim Seminar Proposal Skripsi Mahasiswa Jurusan
Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangkaraya semester
Genjur Tahun Akademik 2017 - 2018 telah diseminarkan proposal skripsi dengan

judul:

Penyusunan Pendekatan Hecija' Pembelajaran Kooperatif Student
Teams Achievement Division (STAD) Berbasis
Video Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil belajar
Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII di
MTs Muslimat NU Palangka Raya.

Atas Nama : Nuvia Nur Anwarini
NIM : 13.011.40354
Prodi : T.B.G.
dinyatakan : LULUS / ~~MENGEANG~~

Palangkaraya, 13 - 12 - 2017

Pembimbing I,

H. H. H.
Hj. Nurul Saifana M.Pd
NIP.

Penguji Proposal,

H. H. H.
Prof. Dr. Supramono, M.Pd
NIP.

Pembimbing II,

H. H. H.
Yana Maulana M.Pd
NIP.

Moderator,

H. H. H.
Ramadhan Kusnanto S.Pd
NIP.

LEMBAR PENGESAHAN VALIDASI INSTRUMEN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams Achievement Division* (Stad) Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas Dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII Mts Muslimat Nu Palangka Raya

Nama : Novia Nur Anggraini

Nim : 1301140334

Program Studi : Tadris (Pendidikan) Biologi

Jenjang : Strata Satu (S-1)

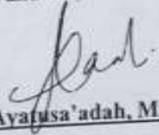
Setelah memeriksa dan melakukan perbaikan seperlunya, berdasarkan hasil validasi instrumen yang terdiri atas:

1. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)
3. Lembar Observasi Aktivitas Peserta Didik
4. Lembar Keterlaksanaan RPP
5. Instrumen Tes Hasil Belajar (THB)
6. Video Animasi

Dengan ini telah menyetujui untuk dapat dijadikan instrumen dalam penelitian yang bersangkutan.

Palangka Raya, Januari 2018

Validator,


Ayatusa'adah, M.Pd

NIP. 19900131 201503 2 006



**INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKARAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA**

Jalan G. Obos Komplek Islamic Center Palangka Raya, Kalimantan Tengah, 73112
Telp. 0536-3226356 Fax. 3222105 Email: iainpalangkaraya@kemenag.go.id
Web: <http://www.iain-palangkaraya.ac.id>

SURAT PENUNJUKAN PEMBIMBING SKRIPSI

Nomor 25/In.22/III.1.C/PP.009/07/2017

Berdasarkan surat dari Ketua Program Studi Tadris Biologi IAIN Palangka Raya tentang usulan Penunjukan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa, dengan ini Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangka Raya menunjuk:

1. Nama : Hj. Nurul Septiana, M.Pd
NIP : 19850903 201101 2 014
Pangkat/Golongan : Penata / III c
Jabatan : Lektor
Sebagai : Pembimbing I
2. Nama : Yatin Mulyono, M.Pd
NIP : 19830823 201503 1 004
Pangkat/Golongan : Penata Muda Tk. I/IIIb
Jabatan : Asisten Ahli
Sebagai : Pembimbing II

dalam penulisan skripsi :

Nama : NOVIA NUR ANGGRAINI
NIM : 1301140334
Jurusan : Pendidikan MIPA
Program Studi : Tadris Biologi
Judul Skripsi : Pengaruh Pembelajaran Kooperatif STAD Berbantu Video Animasi Terhadap Aktivitas dan Hasil Belajar Kognitif Materi Sistem Ekskresi Kelas VIII MTS Muslimat NU Palangka Raya

Demikian surat penunjukan ini disampaikan agar dilaksanakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 20 Juli 2017

a.n. Dekan:

Ketua Jurusan PMIPA,



Sri Fatmawati, M.Pd

NIP. 19841111 201101 2 012

Tembusan yth:

1. Dekan FTIK
2. Ketua Program Studi Tadris Biologi
3. Pembimbing I
4. Pembimbing II
5. Mahasiswa yang bersangkutan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA PALANGKA RAYA

Jalan AIS. Nasution PO. Box. 40 Telp. (0536)3221968 PO BOX 40
Website : <http://Kemenag.palangkaraya.com/login>, email : kemenag@palangkaraya.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 0.11.9./Kk.15.05.2/HM.01/01/2018

Berdasarkan surat Dekan FTIK Institut Agama Islam Negeri Palangka Raya Nomor : 34/In.22/III.I/PP.00.9/01/2018, Tanggal 09 Januari 2018 perihal Mohon Izin Observasi/Penelitian, dengan ini Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya memberikan rekomendasi kepada :

Nama : **Novia Nur Anggraini**
NIM : 130.114.0334
Fakultas : FTIK
Jurusan/Prodi : Pendidikan MIPA/ Tadris Biologi (TBG)
Jenjang : Strata-I

Untuk mengadakan penelitian pada :

Lokasi Penelitian : MTs Muslimat NU Palangka Raya
Judul Skripsi :
PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
STUDENT TEAMS TOGETHER ACHIEVEMENT DIVISION (STAD)
BERBANTU VIDEO ANIMASI TERHADAP AKTIVITAS DAN
HASIL BELAJAR KOGNITIF MATERI SISTEM EKSRESI KELAS
VIII DI MTs MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA

Waktu Penelitian : 2 (dua) Bulan terhitung sejak tanggal 10 Januari 2018 s/d 10 Maret 2018
Dengan Ketentuan :

1. Segera melaporkan diri kepada Kepala Madrasah bersangkutan
2. Selama melaksanakan penelitian tidak mengganggu pembelajaran
3. Setelah selesai melaksanakan penelitian agar melaporkan hasilnya secara tertulis kepada Kepala Kantor Kementerian Agama Kota Palangka Raya Up. Kasi Pendidikan Madrasah

Demikian rekomendasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Dikeluarkan di : Palangka Raya
Pada Tanggal : 16 Januari 2018

Kepala,


Drs. H. BAIHAQI, M.AP
NIP 19630402 199103 1 002

Tembusan:

1. Kakanwil Kemenag Prov. Kalteng
Up. Kabid Pendidikan Madrasah di Palangka Raya
2. Dekan FTIK IAIN Palangka Raya
3. Kepala MTs Muslimat NU Palangka Raya
- di Palangka Raya



INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PALANGKARAYA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
JURUSAN PENDIDIKAN MIPA

Jalan G. Obos Komplek Islamic Center Palangka Raya, Kalimantan Tengah, 73112 Telp. 0536-3226356
Fax: 3222105 Email: iainpalangkaraya@kemenag.go.id Web: <http://www.iain-palangkaraya.ac.id>

SURAT KETERANGAN
No: 134/JUR-PMIPA/XII/2017

Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Palangkaraya, menerangkan bahwa :

Nama : Novia Nur Anggraini
NIM : 1301140334
Jurusan / Prodi : PMIPA / Tadris Biologi

Telah melaksanakan Seminar Proposal Skripsi dengan judul :

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* (STAD) BERBANTU VIDEO ANIMASI TERHADAP AKTIVITAS DAN HASIL BELAJAR KOGNITIF MATERI SISTEM EKSKRESI KELAS VIII DI MTS MUSLIMAT NU PALANGKA RAYA

Penguji Proposal : Prof. Dr. Supramono, M.Pd
Pembimbing I : Hj. Nuru' Septiana, M.Pd
Pembimbing II : Yatin Mulyono, M.Pd
Moderator : Susilawati, M.Pd
Hari/Tanggal : Rabu/ 13 Desember 2017

dinyatakan **LULUS** serta dapat diterima sebagai syarat penyelesaian skripsi

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palangka Raya, 28 Desember 2017

Ketua Jurusan PMIPA,

Sri Fatmawati, M.Pd
NIP. 19841111 201101 2 012

Riwayat Hidup

RIWAYAT HIDUP PENULIS

1. Nama Lengkap : Novia Nur Anggraini
2. Tempat dan Tanggal Lahir : Palangka Raya, 06 November 1995
3. Agama : Islam
4. Kebangsaan : Indonesia
5. Status Perkawinan : Belum Kawin
6. Alamat : Jl. Piranha IV No. 4 RT. 002 RW 016
Kelurahan. Bukit Tunggal. Kecamatan
Jekan Raya. Kota Palangka Raya Kode
Pos 73112
7. Pendidikan
 - TK. Perwanida I Palangka Raya Lulusan Tahun 2000
 - SDN-6 Palangka Raya Lulusan Tahun 2007
 - MTsN-2 Palangka Raya Lulusan Tahun 2010
 - MAN Model Palangka Raya Lulusan Tahun 2013
 - IAIN Palangka Raya Lulusan Tahun 2018
8. Pengalaman Organisasi : Tidak Ada
9. Orang Tua
 - Ayah
 - Nama : Mustaqim
 - Pekerjaan : Swasta
 - Alamat : Jl. Tjilik Riwut Km. 1 Kota Palangka Raya
Kode Pos 73112
 - Ibu
 - Nama : Yuniarti
 - Pekerjaan : Ibu rumah tangga
 - Alamat : Jl. Piranha IV No. 4 RT. 002 RW 016
Kelurahan. Bukit Tunggal. Kecamatan
Jekan Raya. Kota Palangka Raya Kode
Pos 73112
10. Saudara (jumlah saudara) : 3 (tiga) orang

Palangka Raya, 16 Mei 2018
Penulis,



Novia Nur Anggraini