

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Proses belajar mengajar mengandung nilai yang mencakup 3 aspek yaitu aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Penilaian ketiga aspek di peroleh dari hasil tes secara lisan maupun tulisan. Ketiga aspek ini harus dikembangkan agar anak mampu memperoleh pengetahuan dengan baik. Belajar merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sadar dan tercantum, yang mengarah kepada pencapaian tujuan dari kegiatan belajar yang telah dirumuskan dan di tetapkan sebelumnya. Demikian juga belajar biologi, memiliki tujuan-tujuan pembelajaran yang telah di tetapkan sebelum pembelajaran. Namun pada kenyataannya, banyak tujuan-tujuan pembelajaran biologi itu yang tidak tercapai bisa disebabkan beberapa faktor seperti metode belajar yang kurang bervariasi, dan media pembelajaran yang kurang tepat.

Dalam kegiatan belajar mengajar seorang guru sebaiknya memahami karakteristik materi, peserta didik, dan metodologi dalam proses pembelajaran terutama berkaitan pemilihan terhadap metode pembelajaran modern. Dengan demikian proses pembelajaran akan bervariasi, dan inovatif dalam merekonstruksi wawasan pengetahuan dan implementasinya sehingga dapat meningkatkan aktivitas, kreativitas dan hasil belajar peserta didik. Partin (2009) menjelaskan pembelajaran kooperatif mencakup beberapa teknik yang mensyaratkan siswa untuk bekerja sama dalam kelompok-kelompok dengan beragam kemampuan, saling membantu dalam mempelajari bahannya. Siswa diajarkan untuk memikul tanggung jawab yang lebih besar bagi pembelajaran mereka sendiri. Tujuan pembelajaran kooperatif akhirnya adalah memungkinkan masing-masing siswa agar menjadi lebih aktif di sekolah.

Pada proses belajar mengajar penggunaan satu model saja atau monoton akan membuat siswa merasa bosan, sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar yang pada akhirnya menyebabkan hasil belajar siswa yang rendah. Menurut Andayani (2007), penyebab rendahnya hasil belajar siswa diantaranya adalah proses pembelajaran yang belum optimal. Hal ini terlihat dari sikap pasif siswa, pembelajaran yang monoton, guru kurang aktif, proses pembelajaran belum efektif dan guru mendominasi proses pembelajaran.

Guru di SMA Hang Tuah Belawan pada umumnya, cenderung menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode ceramah, tanya jawab, latihan atau tugas. Model pembelajaran ini merupakan cara penyampaian informasi dengan lisan kepada siswa yang berpusat pada guru dan komunikasi yang terjadi searah, tanpa melibatkan siswa secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, siswa kurang mendapat kesempatan untuk menemukan konsep pembelajaran dan hanya bergantung pada guru untuk mendapatkan materi, akibatnya siswa menjadi tidak mandiri. Keadaan kelas yang seperti ini merupakan suatu proses pembelajaran yang tidak baik, karena siswa terlampau pasif dalam kegiatan pembelajaran dan guru terlalu dominan dalam kegiatan pembelajaran. Guru juga jarang memvariasikan dengan model yang lain, dengan demikian siswa merasa bosan, tidak termotivasi untuk belajar yang membuat siswa menjadi malas, hal ini tidak jarang menimbulkan dampak buruk bagi siswa yakni daya serap siswa akan pelajaran tersebut rendah sehingga hasil belajarnya juga rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru SMA Hang Tuah Belawan tentang materi sistem ekskresi, merupakan materi pembelajaran yang diajarkan di semester genap. Materi ini juga sesuai dengan waktu penelitian yang akan dilaksanakan. Menurut guru bidang studi materi sistem ekskresi merupakan materi pembelajaran yang memiliki konsep-konsep, yang dalam penerapannya diajarkan dengan menggunakan pembelajaran langsung dan materi ini dianggap sulit bagi siswa karena membutuhkan kemampuan untuk mengingat atau menghafal. Model pembelajaran langsung yang digunakan kurang efektif, ini terbukti bahwa masih

banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal). Hal ini berdampak pada rendahnya hasil belajar siswa, yang dapat dilihat dari ujian akhir semester ganjil yang mencapai rata-rata 72 yang tidak mencapai nilai KKM yaitu 73 untuk mata pelajaran biologi. Oleh karena itu perlu dilakukan penggunaan metode pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dan juga agar siswa tidak merasa jenuh atau bosan dalam kegiatan belajarnya sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Salah satu upaya yang dapat ditempuh oleh guru dalam rangka memperbaharui model pembelajaran agar hasil belajar siswa dapat tercapai adalah dengan penerapan strategi pembelajaran kooperatif. Ada beberapa alasan digunakannya strategi pembelajaran kooperatif, diantaranya dapat meningkatkan hasil belajar siswa, selain dalam hal akademik penerapan pembelajaran kooperatif juga dapat mengembangkan hubungan antar kelompok, penerimaan terhadap teman sekelas yang lemah di bidang akademik, dan meningkatkan rasa harga diri

Dua diantara model pembelajaran kooperatif adalah metode *Numbered Head Together* (NHT) dan *Make a Match* (MM). Metode *Numbered Head Together* (NHT) dapat digunakan pada materi pokok sistem ekskresi manusia karena metode ini memiliki kelebihan yaitu meningkatkan rasa saling percaya sesama teman, siswa mampu menerima ide atau pendapat dari orang lain, siswa mampu mengemukakan pendapat dengan baik, melatih siswa untuk berbagi pengetahuan dengan teman-teman yang lain, setiap anggota dalam kelompok harus dapat menguasai materi yang didiskusikan, membuat siswa saling menghargai dan berinteraksi satu dengan lainnya dan siswa dituntut untuk aktif sehingga proses belajar mengajar tidak membosankan. Sedangkan *Make a Match* (MM) memiliki kelebihan yaitu meningkatkan keaktifan siswa dan siswa mencari pasangan sambil belajar dalam suasana yang menyenangkan

Berdasarkan penelitian sebelumnya membuktikan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) dan tipe *Make a Match* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan

dengan pembelajaran langsung. Yaitu penelitian Sukma (2006) menyatakan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran NHT pada materi pokok Sel di kelas XI IPA₁ SMA Negeri 1 Pancur Batu dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata 70,69 pada kelas eksperimen sedangkan 66,8 pada kelas kontrol. Penelitian yang dilakukan Widia (2010) dengan menerapkan model Make a Match pada pembelajaran Sistem Ekskresi di kelas XI IPA₁ SMA Negeri 1 Gebang diperoleh rata-rata hasil belajar siswa adalah 90,69 pada kelas eksperimen dan 81,23 pada kelas kontrol. Akan tetapi perlu dikaji model mana diantara keduanya yang lebih berkontribusi dalam meningkatkan hasil belajar. Sehingga penulis akan membandingkan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Head Together* (NHT) untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif yang lebih tepat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar biologi siswa di SMA Hang Tuah Belawan.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis merasa perlu melakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make A Match* Dengan Tipe *Numbered Head Together* (NHT) Pada Materi Pokok Sistem Ekskresi Manusia Di Kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah diatas, maka diidentifikasi pokok-pokok masalah sebagai berikut :

1. Hasil belajar biologi siswa yang belum maksimal.
2. Siswa kurang aktif dalam proses belajar mengajar.
3. Guru dominan menyajikan materi dengan metode ceramah, diskusi dan tanya jawab.
4. Model pembelajaran kurang bervariasi, dimana tidak pernah menerapkan model *Make A Match* dan NHT.

1.3. Batasan Masalah

Mengingat luasnya ruang lingkup masalah dan keterbatasan waktu serta kemampuan penulis, maka perlu adanya pembatasan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dan tipe *Numbered Head Together* (NHT).
2. Hasil belajar dibatasi pada hasil tes dalam kegiatan belajar mengajar pada materi pokok Sistem Ekskresi Manusia.
3. Penelitian diterapkan pada materi Sistem Ekskresi Manusia di kelas XI SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah diatas, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana hasil belajar biologi siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* pada materi pokok Sistem Ekskresi Manusia di SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013?
2. Bagaimana hasil belajar biologi siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pokok Sistem Ekskresi Manusia di SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013?
3. Bagaimana perbedaan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dengan tipe NHT pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013?
4. Manakah model pembelajaran kooperatif yang lebih baik antara tipe *Make A Match* dengan tipe NHT pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe NHT pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.
3. Untuk mengetahui perbandingan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match dengan tipe NHT pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.
4. Untuk mengetahui model pembelajaran kooperatif yang lebih baik antara tipe Make A Match dengan tipe NHT pada materi pokok sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.

1.6. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai berikut :

1. Bahan informasi tentang peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match dengan tipe NHT yang dapat dijadikan referensi bagi guru.
2. Memberikan pengetahuan dan pengalaman bagi siswa tentang cara diskusi pembelajaran Make A Match dan NHT sehingga dimanfaatkan siswa untuk menggali dan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan belajar untuk topik lain melalui berbagai informasi dengan teman sebaya atau orang lain.

3. Sebagai sumber informasi bagi mahasiswa/i program pendidikan Biologi di FMIPA UNIMED yang nantinya akan mengajar disekolah.

1.7. Defenisi Operasional

1. Hasil belajar biologi siswa adalah hasil yang diperoleh oleh siswa setelah mempelajari biologi pada materi sistem ekskresi manusia dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match dan Numbered Head Together (NHT), yang diukur dengan menggunakan alat evaluasi yaitu berupa tes kognitif berbentuk pilihan berganda (multiple choice) sebanyak 25 butir soal dengan 5 option jawaban. Dan dikatakan siswa berhasil dalam pembelajaran jika siswa mencapai KKM (≥ 73).
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Make a Match* (Mencari Pasangan) adalah suatu model pembelajaran yang menekankan adanya kerja sama antara siswa. Siswa dibagi dalam kelompok dimana setiap kelompok terdiri dari 4-5 orang secara heterogen. Setiap siswa dalam kelompok mendapatkan sebuah kartu seperti kartu domino. Satu sisinya berisi pertanyaan, dan sisi lainnya jawaban. Pertanyaan dan jawabannya pada tiap kartu tidak sesuai. Siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu yang dipegang. Kemudian setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Misalnya: pemegang kartu yang bertuliskan nama tumbuhan dalam bahasa Indonesia akan berpasangan dengan nama tumbuhan dalam bahasa latin (ilmiah).
3. NHT (*Numbered Head Together*) adalah model pembelajaran yang terdiri atas 4 fase, antara lain :
 - Fase 1 (Penomoran atau Numbering), dalam fase ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3 atau 6 orang.

- Fase 2 (Mengajukan Pertanyaan), guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang amat spesifik hingga berbentuk arahan.
- Fase 3 (Berpikir Bersama), Semua siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu serta meyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban itu. Pada tahap inilah siswa mengadakan diskusi dengan teman sekelompoknya.
- Fase 4 (Menjawab), Guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengacungkan tangannya dan menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kerangka Teoritis

2.1.1. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan suatu usaha untuk mengubah tingkah laku. Sehingga belajar akan membawa suatu perubahan pada individu-individu yang belajar. Sudjana (2005) mengemukakan bahwa : “ Belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan dalam diri seseorang”. Perubahan sebagai hasil dari proses belajar dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, pemahaman, dan sikap tingkah laku, keterampilan, kecakapan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu-individu yang belajar.

Kemudian Slameto (2001) menyatakan bahwa : “ Belajar adalah suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya”. Dengan demikian dapat diartikan bahwa belajar adalah suatu aktifitas mental / psikis yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap.

Belajar merupakan proses menciptakan hubungan antara sesuatu (pengetahuan) yang sudah dipahami dan sesuatu (pengetahuan) yang baru. Sejalan dengan apa yang dikemukakan Anthony Robbins dalam Trianto, (2011) dimensi belajar memuat beberapa unsur, yaitu : (1) penciptaan hubungan, (2) sesuatu hal (pengetahuan) yang sudah dipahami, dan (3) sesuatu (pengetahuan) yang baru. Jadi dalam makna belajar, disini bukan berangkat dari sesuatu yang benar-benar belum diketahui (nol), tetapi merupakan keterkaitan dari dua pengetahuan yang sudah ada dengan pengetahuan baru.

Pembelajaran merupakan aspek kegiatan manusia yang kompleks, yang tidak sepenuhnya dapat dijelaskan. Pembelajaran secara simpel dapat diartikan sebagai produk interaksi berkelanjutan antara pengembangan dan pengalaman hidup. Dalam makna yang lebih kompleks pembelajaran yang hakikatnya adalah usaha sada dari seorang guru untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya) dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan.

2.1.2. Pengertian Hasil belajar

Untuk mengetahui sejauh mana penguasaan siswa terhadap materi yang telah diajarkan dapat dilihat dari hasil belajar yang diperoleh siswa, yang umumnya diperoleh dari hasil tes yang diberikan pada siswa setelah mendapat pengajaran (post test).

Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak melalui kegiatan belajar. Hasil belajar pada dasarnya merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor yang mempengaruhi proses belajar secara keseluruhan. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas dapat dilakukan dengan menggunakan strategi belajar mengajar yang tepat.

Efisiensi dan keefektifan mengajar dalam proses interaksi belajar yang baik adalah segala daya upaya guru untuk membantu para siswa agar bisa belajar dengan baik. Untuk mengetahui keefektifan mengajar, dengan memberikan tes, sebab hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pengajaran. Suatu pembelajaran dikatakan efektif apabila memenuhi persyaratan utama keefektifan pengajaran, yaitu : (1) presentasi waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap KBM, (2) rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi antara siswa, (3) ketetapan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar), (4) mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif.

Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar tersebut dapat dilakukan melalui tes hasil belajar. Inilah salah satu tugas pokok dari setiap guru, yaitu mengevaluasi taraf keberhasilan rencana dan pelaksana kegiatan belajar mengajar. Untuk menimbang sejauh mana taraf keberhasilan mengajar guru dan belajar siswa secara tepat (valid) dan dapat dipercaya (reable), kita memerlukan informasi yang didukung oleh data yang objektif dan memadai tentang indikator-indikator perubahan perilaku dan pribadi siswa.

2.1.3. Model Pembelajaran

Model merupakan gambaran mental yang dapat membantu untuk menjelaskan sesuatu dengan lebih jelas terhadap sesuatu yang tidak dapat dilihat atau dialami secara langsung. Model menjelaskan keterkaitan dengan berbagai komponen dalam suatu pola pemikiran yang diberikan secara utuh. Model dapat membantu melihat kejelasan keterkaitan secara lebih cepat, utuh, konsisten, dan menyeluruh. Hal ini disebabkan karena suatu model disusun dalam upaya mengkonkretkan keterkaitan hal-hal abstrak dalam suatu skema, bagan, gambar, atau tabel (Yulaelawati, 2004).

Model dapat juga diartikan sebagai suatu inovasi terhadap strategi belajar mengajar yang didalam fungsinya merupakan alat untuk mencapai suatu tujuan. Sedangkan pengertian pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh guru untuk membuat siswa belajar sehingga terjadi perubahan tingkah laku pada diri siswa. Perubahan tingkah laku tersebut dapat terjadi karena dipengaruhi oleh dua faktor, yaitu faktor dari dalam diri siswa dan dari luar diri siswa. Faktor dari dalam diri siswa merupakan dimensi siap tidaknya siswa menerima perubahan tingkah laku tersebut. Bila siswa telah mempunyai pengetahuan atau keterampilan awal yang cukup, maka ia akan meningkatkan pengetahuan atau keterampilannya dengan dukungan lingkungan. Faktor dari luar adalah faktor lingkungan siswa yang dapat merangsang, menunjang, dan memperlancar proses belajar.

Dari uraian di atas, maka penulis mengemukakan bahwa model pembelajaran adalah suatu inovasi terhadap strategi belajar mengajar yang dilakukan guru untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Oleh karena itu, guru berperan penting mendukung keberhasilan pencapaian kompetensi belajar siswa.

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas daripada strategi, metode atau prosedur. Model pengajaran mempunyai empat ciri khusus yang tidak dimiliki oleh strategi, metode atau prosedur. Ciri-ciri tersebut ialah : (1) Rasional teoritis logis yang disusun oleh para pencipta atau pengembangnya, (2) Landasan pemikiran tentang apa dan bagaimana siswa belajar (tujuan pembelajaran yang akan dicapai), (3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan berhasil, dan (4) Lingkungan belajar yang diperlukan agar tujuan pembelajaran itu dapat tercapai.

2.1.4. Model Pembelajaran Kooperatif (Cooperative Learning)

Pembelajaran kooperatif (*Cooperative learning*) merupakan pembelajaran yang prinsipnya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim dengan istilah pembelajaran gotong royong.

Pembelajaran kooperatif muncul dari konsep bahwa siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep yang sulit jika mereka saling berdiskusi dengan temannya. Siswa secara rutin bekerja dalam kelompok untuk saling membantu memecahkan masalah- masalah yang kompleks. Jadi, hakikat sosial dan penggunaan kelompok sejawat menjadi aspek utama dalam pembelajaran kooperatif. Di dalam kelas kooperatif siswa belajar bersama dalam kelompok-kelompok kecil yang terdiri dari 4- 6 orang siswa yang sederajat tetapi heterogen, kemampuan, jenis kelamin, suku/ras, dan satu sama lain yang saling membantu. Tujuan dibentuknya kelompok tersebut adalah untuk memberikan kesempatan kepada semua siswa untuk dapat terlibat secara aktif dalam proses berpikir dan kegiatan belajar. Selama bekerja dalam kelompok, tugas anggota kelompok adalah

mencapai ketuntasan materi yang disajikan oleh guru, dan saling membantu teman sekelompoknya untuk mencapai ketuntasan belajar. Sebagian besar daya tarik pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kooperatif ini memberikan sebuah cara bagi para pelajar untuk mempelajari keterampilan hidup antarpribadi yang penting dan mengembangkan kemampuan untuk bekerja secara kolaboratif, perilaku-perilaku secara khusus diinginkan dalam sebuah era ketika sebagian besar organisasi mendukung konsep kerja sama (Fatirul, 2013).

Intisari fokus dari pembelajaran kooperatif adalah bahwa siswa tidak bersaing dengan siswa lainnya untuk mencapai sukses. Mereka tengah berupaya untuk meraih puncak tahap prestasinya sendiri. Dengan saling membantu, semua siswa dapat memperbaiki diri. Pembelajaran kooperatif dapat dikatakan berhasil bilamana siswa merasa yakin bahwa sukses mereka ditentukan oleh seberapa bagus mereka saling membantu. Mereka harus menjadi saling bergantung dalam menggunakan sumber- sumber pembelajaran yang tersedia (Partin, 2009).

Kemudian Lie (2010) memaparkan lima unsur penting dalam belajar kooperatif, yaitu :

1. Saling ketergantungan yang bersifat positif antara siswa. Dalam belajar kooperatif siswa merasa bahwa mereka sedang bekerja sama mencapai satu tujuan dan terikat satu sama lain. Seorang siswa tidak akan sukses kecuali semua anggota kelompok juga sukses. Siswa akan merasa bahwa dirinya merupakan bagian dari kelompok yang juga mempunyai andil terhadap suksesnya kelompok.
2. Interaksi antara siswa yang semakin meningkat. Belajar kooperatif akan meningkatkan interaksi antara siswa. Hal ini, terjadi dalam hal seorang siswa akan membantu siswa lain untuk sukses sebagai anggota kelompok. Saling memberikan bantuan ini akan berlangsung secara alamiah karena kegagalan seseorang dalam kelompok mempengaruhi suksesnya kelompok. Untuk mengatasi masalah ini, siswa yang membutuhkan bantuan akan mendapatkan dari teman sekelompoknya. Interaksi yang terjadi dalam belajar kooperatif

dalam hal tukar menukar ide mengenai masalah yang sedang dipelajari bersama.

3. Tanggung jawab individual. Tanggung jawab dalam belajar kelompok dapat berupa tanggung jawab siswa dalam hal : (a) membantu siswa yang membutuhkan bantuan dan (b) siswa tidak dapat hanya sekedar “membonceng” pada hasil kerja teman jawab siswa dan teman sekelompoknya.
4. Keterampilan internasional dan kelompok kecil. Dalam belajar kooperatif, selain dituntut untuk mempelajari materi yang diberikan seorang siswa dituntut untuk belajar bagaimana berinteraksi dengan siswa lain dalam kelompoknya. Bagaimana siswa bersikap sebagai anggota kelompok dan menyampaikan ide dalam kelompok akan menuntut keterampilan khusus.
5. Proses kelompok. Belajar kooperatif tidak akan berlangsung tanpa proses kelompok. Proses kelompok terjadi jika anggota kelompok mendiskusikan bagaimana mereka akan mencapai tujuan dengan baik dan membuat hubungan kerja yang baik.

2.1.4.1. Ciri-Ciri Model Pembelajaran Kooperatif

Model pembelajaran kooperatif memiliki ciri-ciri :

1. Siswa bekerja dalam kelompok secara kooperatif untuk menuntaskan materi belajarnya.
2. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang, dan rendah.
3. Anggota kelompok berasal dari ras, suku, budaya dan jenis kelamin berbeda.
4. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok ketimbang individu.

Dalam pembelajaran tradisional dikenal pula adanya belajar kelompok. Meskipun demikian, ada sejumlah perbedaan esensial antara kelompok belajar kooperatif dengan kelompok belajar konvensional, seperti dalam tabel 2.1. berikut ini :

Tabel 2.1. Perbedaan kelompok pembelajaran kooperatif dengan kelompok belajar konvensional

Kelompok Belajar Kooperatif	Kelompok Belajar konvensional
<ul style="list-style-type: none"> • Kepemimpinan Bersama 	<ul style="list-style-type: none"> • Satu Pemimpin
<ul style="list-style-type: none"> • Saling ketergantungan positif 	<ul style="list-style-type: none"> • Tidak ada saling ketergantungan
<ul style="list-style-type: none"> • Keanggotaan heterogen 	<ul style="list-style-type: none"> • Keanggotaan homogen
<ul style="list-style-type: none"> • Mempelajari keterampilan-keterampilan kooperatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Asumsi adanya keterampilan sosial
<ul style="list-style-type: none"> • Menekankan pada tugas dan hubungan kooperatif 	<ul style="list-style-type: none"> • Hanya menekankan pada tugas
<ul style="list-style-type: none"> • Ditunjang oleh guru 	<ul style="list-style-type: none"> • Diarahkan oleh guru
<ul style="list-style-type: none"> • Satu hasil kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Beberapa hasil individual
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluasi individual

2.1.4.2. Langkah- Langkah Pembelajaran Kooperatif

Menurut Trianto (2011), terdapat enam langkah utama atau tahapan di dalam pelajaran yang menggunakan pembelajaran kooperatif. Langkah- langkah itu ditunjukkan pada tabel berikut :

Tabel 2.2 Langkah- langkah Model Pembelajaran Kooperatif

Fase	Tingkah Laku Guru
Fase- 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa	Guru menyampaikan semua tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar

Fase- 2 Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan
Fase- 3 Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok kooperatif	Guru menjelaskan kepada siswa 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	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

2.1.5. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match*

Model pembelajaran *Make A Match* (Mencari Pasangan) adalah suatu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreatifitas. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Make A*

Match dinilai mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi.

Pembelajaran kooperatif tipe *make a match* atau mencari pasangan merupakan salah satu alternatif yang dapat diterapkan kepada siswa. Penerapan metode ini dimulai dari teknik yaitu siswa disuruh mencari pasangan kartu yang merupakan jawaban/soal sebelum batas waktunya, siswa yang dapat mencocokkan kartunya diberi poin.

Teknik metode pembelajaran *make a match* atau mencari pasangan dikembangkan oleh Lorna Corran dalam Lie, (2010). Salah satu keunggulan teknik ini adalah siswa mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan.

2.1.5.1. Langkah-Langkah Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match

Langkah- langkah penerapan metode *make a match* dalam pengalaman belajar adalah sebagai berikut :

1. Guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi beberapa konsep atau topik yang cocok untuk sesi review, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban.
2. Guru membentuk kelompok yang terdiri dari 4-5 orang secara heterogen. Setiap siswa dalam kelompok mendapatkan sebuah kartu seperti kartu domino. Satu sisinya berisi pertanyaan, dan sisi lainnya jawaban. Pertanyaan dan jawabannya pada tiap kartu tidak sesuai.
3. Tiap siswa memikirkan jawaban/soal dari kartu yang dipegang.
4. Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Misalnya: pemegang kartu yang bertuliskan nama tumbuhan dalam bahasa Indonesia akan berpasangan dengan nama tumbuhan dalam bahasa latin (ilmiah).
5. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin yang merupakan poin untuk kelompoknya masing-masing.

6. Jika siswa tidak dapat mencocokkan kartunya dengan kartu temannya (tidak dapat menemukan kartu soal atau kartu jawaban) akan mendapatkan hukuman yang telah disepakati.
7. Setelah itu babak, kartu dikocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berbeda dari sebelumnya, demikian seterusnya.
8. Guru bersama- sama dengan siswa membuat kesimpulan terhadap materi pelajaran.

2.1.5.2. Manfaat dan Kelemahan Make A Match

Ginnis (2008) menambahkan manfaat model pembelajaran *make a match* antara lain :

1. Dapat digunakan di tengah sebuah topik untuk mengkonsolidasikan ide- ide dasar dan menilai secara diagnostik pembelajaran sampai saat itu.
2. Kegiatan ini berbeda dan menyenangkan, oleh karenanya materinya diharapkan lebih mudah diingat.
3. Menuntut siswa berfikir, mengingat, memprediksi, menghitung, menerka.
4. Kegiatan ini menuntut semua orang untuk terlibat. Ini membantu siswa pemalu ikut serta secara terbuka.
5. Materi pelajaran yang disampaikan lebih menarik perhatian siswa.

Di samping manfaat yang dirasakan oleh siswa, Tarmizi (2013) mengatakan pembelajaran kooperatif tipe *make a match* memiliki sedikit kelemahan yaitu :

1. Diperlukan bimbingan dari guru untuk melakukan kegiatan.
2. Waktu yang tersedia perlu dibatasi jangan sampai siswa terlalu banyak bermain- main dalam proses pembelajaran.
3. Guru perlu persiapan baha dan alat yang memadai.

2.1.6. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT (*Numbered Head Together*)

Numbered Head Together (NHT) atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. Numbered Head Together (NHT) pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2011).

2.1.6.1. Langkah-Langkah Model Pembelajaran NHT

Dalam mengajukan pertanyaan kepada seluruh kelas, guru menggunakan struktur empat fase sebagai sintaks NHT :

Fase 1 : Penomoran (*Numbering*)

Dalam fase ini guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok atau tim yang beranggotakan 3 atau 6 orang. Keheterogenan siswa mencakup jenis, kelamin, ras, agama, dan tingkat kemampuan (tinggi, sedang, rendah). Setelah itu setiap siswa diberi nomor yang berbeda.

Fase 2 : Mengajukan Pertanyaan (*Questioning*)

Guru mengajukan pertanyaan kepada siswa. Pertanyaan dapat bervariasi, dari yang amat spesifik hingga berbentuk arahan. Pertanyaan dalam interaksi belajar mengajar adalah penting karena dapat menjadi perangsang yang mendorong siswa untuk berpikir dan belajar membangkitkan pengertian baru. Melalui pertanyaan guru dapat menyelidiki penguasaan siswa, mengarahkan dan menarik perhatian siswa, mengubah pendirian atau prasangka yang keliru.

Fase 3 : Berpikir Bersama (*Heads Together*)

Semua siswa berpikir bersama dan menyatukan pendapatnya terhadap jawaban pertanyaan itu serta meyakinkan tiap anggota kelompok mengetahui jawaban itu. Pada tahap inilah siswa mengadakan diskusi

dengan teman sekelompoknya. Setiap siswa dalam kelompoknya diharapkan mempunyai jawaban atau pendapat sendiri atas pertanyaan yang diberikan. Jawaban atau pendapat itu kemudian didiskusikan, hingga setiap siswa dalam kelompok tersebut memiliki jawaban yang sama. Siswa yang tergolong pintar atau sudah paham terhadap materi tersebut dapat memberikan pengetahuannya pada siswa yang kurang mengerti, sehingga tercipta saling ketergantungan antara siswa.

Fase 4 : Menjawab (*Answering*)

Guru memanggil satu nomor tertentu, kemudian siswa dari tiap kelompok dengan nomor yang sama mengacungkan tangannya dan menjawab pertanyaan untuk seluruh kelas. Jika jawabannya benar maka kelompoknya akan diberikan penghargaan (Trianto, 2011).

2.1.6.2. Kelebihan dan Kekurangan NHT

Kelebihan NHT :

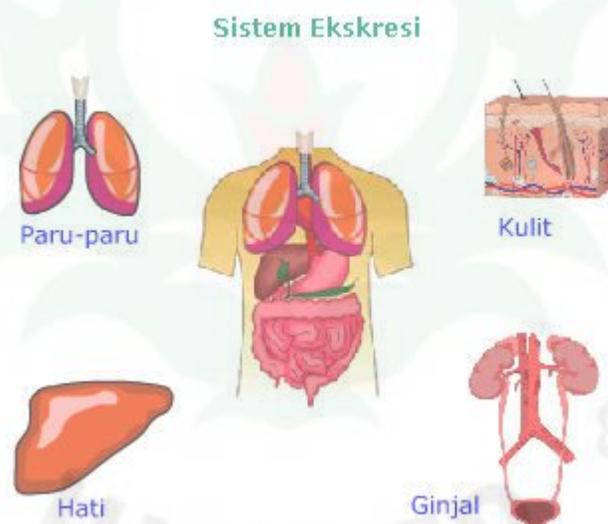
1. Rasa harga diri menjadi lebih tinggi.
2. Memperbaiki kehadiran.
3. Penerimaan terhadap individu menjadi lebih besar.
4. Perilaku mengganggu menjadi lebih kecil.
5. Konflik antara pribadi berkurang.
6. Pemahaman yang lebih mendalam.
7. Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan dan toleransi.
8. Hasil belajar lebih tinggi.
9. Setiap siswa menjadi siap semua.
10. Dapat melakukan diskusi dengan sungguh-sungguh.
11. Siswa yang pandai dapat mengajari siswa yang kurang pandai.

Kekurangan NHT :

1. Kemungkinan nomor yang dipanggil, dipanggil lagi oleh guru.
2. Tidak semua anggota kelompok dipanggil oleh guru (Istarani, 2011).

2.1.7. Materi Sistem Ekskresi Manusia.

Sistem ekskresi manusia disusun oleh organ-organ tubuh yang terdiri dari paru-paru, hati, kulit dan ginjal. Ekskresi yaitu proses pengeluaran sisa metabolisme yang sudah tidak digunakan lagi oleh tubuh dalam bentuk urine, keringat, ataupun CO_2 . Zat sisa metabolisme tersebut sudah tidak berguna lagi bagi tubuh dan harus dikeluarkan karena bersifat racun dan dapat menimbulkan penyakit.



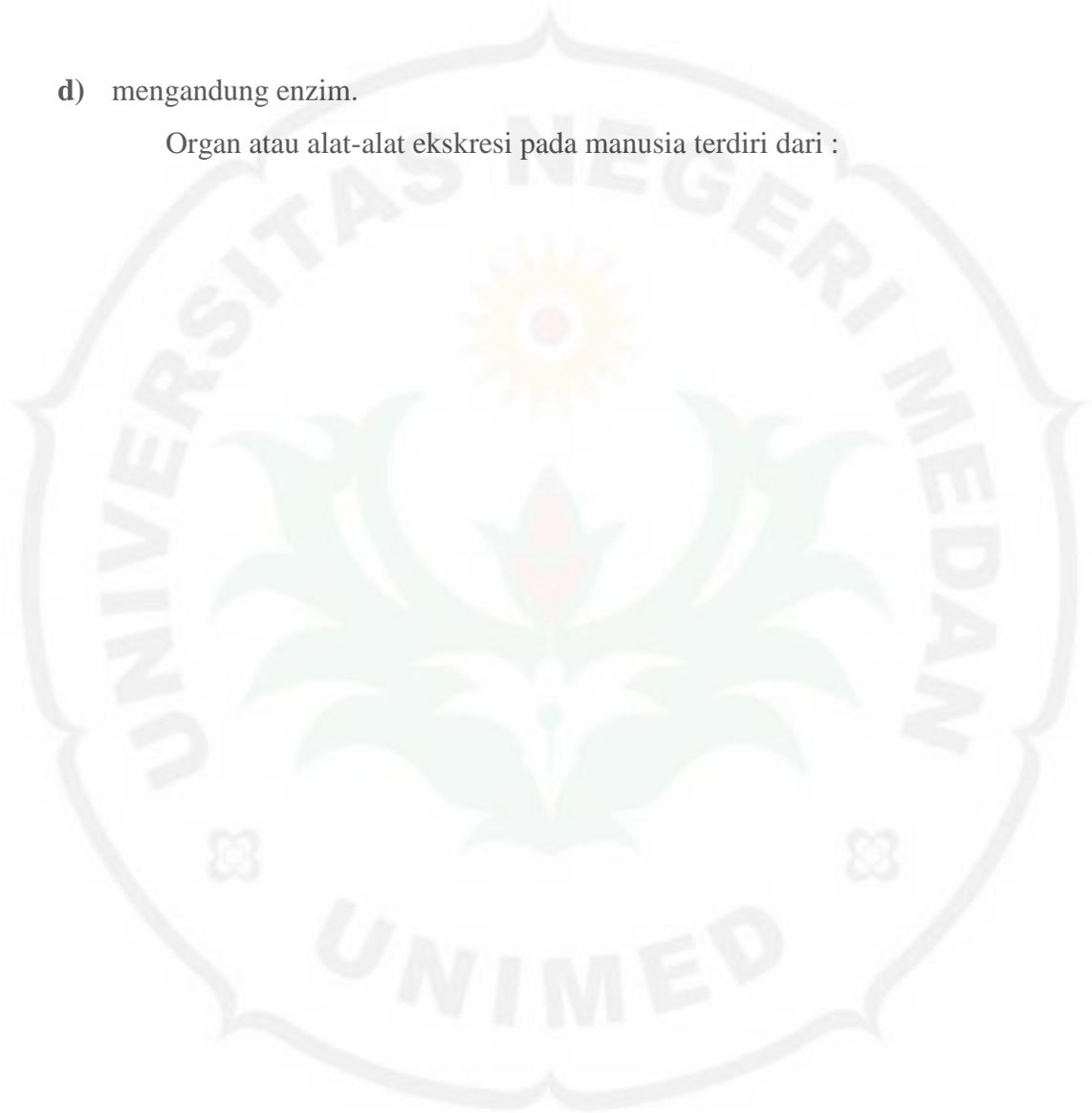
Gambar 2.1. Sistem Ekskresi Manusia (Adilsaz,2009)

Proses pengeluaran zat-zat sisa dari dalam tubuh manusia dibedakan menjadi tiga macam, anatar lain :

- a) **Defekasi** adalah proses pengeluaran sisa-sisa pencernaan makanan yang disebut feces dan dikeluarkan melalui anus. Sisa pencernaan yang dikeluarkan tersebut belum pernah mengalami metabolisme didalam sel-sel jaringan tubuh. Jadi, sisa pencernaan bukanlah sisa metabolisme.
- b) **Ekskresi** adalah pengeluaran zat-zat sisa metabolisme yang tidak dipakai lagi oleh sel dan darah, dikeluarkan bersama urine, keringat dan pernapasan.
- c) **Sekresi** adalah proses pengeluaran getah oleh sel dan kelenjar. Getah yang dikeluarkan masih berguna untuk proses faal didalam tubuh. Getah ini biasanya

d) mengandung enzim.

Organ atau alat-alat ekskresi pada manusia terdiri dari :



THE
Character Building
UNIVERSITY

1. Paru-paru
2. Hati
3. Kulit
4. Ginjal

1. Kulit

Kulit berperan sebagai indra peraba dan organ ekskresi. Kulit merupakan organ ekskresi karena menghasilkan keringat.

a. Struktur Kulit

Kulit manusia tersusun atas dua bagian utama, yaitu *epidermis* (kulit ari) dan *dermis* (korium : jangat). Lapisan epidermis terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut.

- 1) *Stratum korneum*, yaitu lapisan paling luar yang tersusun atas zat tanduk dan selalu mengelupas.
- 2) *Stratum granulosum*, yaitu lapisan yang banyak mengandung pigmen kulit.
- 3) *Stratum spinosum*.
- 4) *Stratum germinativum*, yaitu lapisan yang selalu membentuk sel-sel kulit baru ke arah luar.

Stratum granulosum dan *germinativum* biasa disebut *Lapisan Malphigi* yang berguna untuk mengganti lapisan korneum yang mengelupas. Lapisan dermis terdiri atas bagian-bagian berikut :

- 1) *Glandula sudorifera* (kelenjar keringat).
- 2) *Glandula sebacea* (kelenjar lemak).
- 3) Akar rambut.
- 4) Saraf.
- 5) Pembuluh darah.
- 6) Otot-otot penegak rambut.

Pengeluaran keringat sangat berguna untuk pengaturan suhu tubuh. Keringat dikeluarkan oleh kelenjar keringat yang kegiatannya diatur oleh pusat pengatur suhu dari sistem saraf pusat, sedangkan rangsangannya dipindahkan melalui saraf simpatik ke kelenjar keringat. Pangkal kelenjar keringat berdekatan dengan pembuluh kapiler darah. Kelenjar keringat akan menyerap air dan garam-garam mineral dari darah yang selanjutnya akan dikeluarkan melalui kulit berupa keringat.

Pengeluaran keringat yang berlebihan menimbulkan rasa haus yang hebat dan dapat menimbulkan *lapar garam*. Jika seseorang mengalami lapar garam, dapat mengakibatkan kejang-kejang dan pingsan.

2. Ginjal

Ginjal (*ren*) merupakan alat ekskresi manusia yang utama. Organ tersebut terdapat pada bagian dorsal sebelah kiri dan kanan dari tulang belakang di daerah pinggang. Jumlahnya sepasang, terbungkus dalam lapisan pelindung yang tersusun atas lemak. Masing-masing ginjal mengandung sekitar 1.250.000 nefron yang berfungsi untuk mengendalikan sifat kimiawi darah.

a) Struktur Ginjal

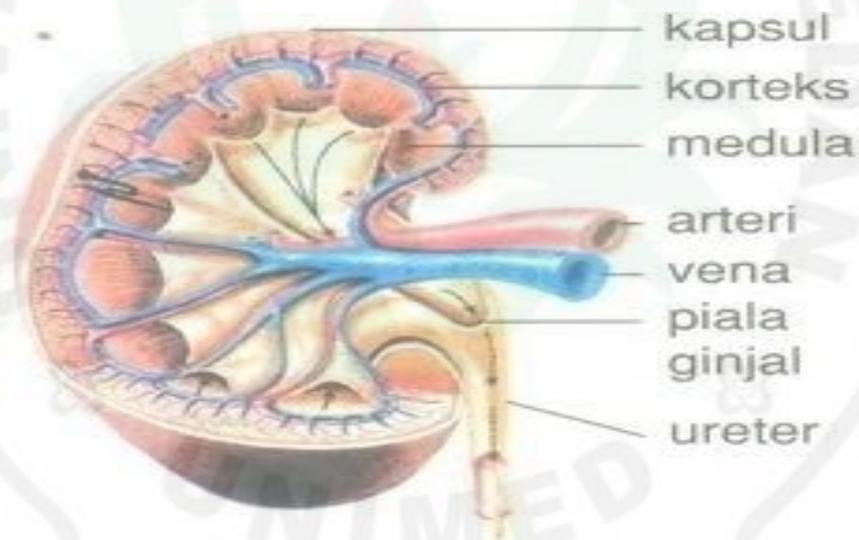
Setiap ginjal tersusun atas bagian-bagian sebagai berikut.

- 1) *Korteks*, yaitu lapisan luar yang mengandung badan malpighi, tubulus proksimal, dan tubulus distal. Lapisan tersebut menempati sepertiga bagian ginjal.
- 2) *Medula*, yaitu bagian dalam ginjal yang mengandung pembuluh pengumpul dan lengkung henle. Bagian tersebut bermuara pada tonjolan papila di ruang ginjal (*pelvis renalis*). Medula menempati dua pertiga bagian dari ginjal.

Nefron merupakan unit struktural dan fungsional terkecil dari ginjal.

Nefron terdiri atas bagian-bagian sebagai berikut :

- 1) *Badan Malphig*, yaitu bagian nefron yang terdiri atas *kapsul Bowman dan Glomerulus*. Kapsul Bowman berbentuk mangkok atau piala. Glomerulus merupakan jalinan kapiler arteriol pada cekungan kapsul Bowman.
- 2) *Tubulus Konvolusi*, yaitu bagian nefron yang terdiri atas tubulus konvolusi proksimal, lengkung Henle, tubulus konvolusi distal, dan tubulus penampung (kolektivus).



Gambar 2.3. Struktur ginjal pada manusia (Adilzas, 2009)

b) Fungsi Ginjal

Ginjal berfungsi dalam banyak hal, yaitu sebagai berikut :

- 1) Alat pembuangan sampah nitrogen dari darah dalam bentuk urea atau $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$.
- 2) Mengatur keseimbangan air dan garam darah.
- 3) Membuang substansi asing, obat, dan zat racun.

c) Proses Pembentukan Urin pada Ginjal

Proses pembentukan urin dilakukan melalui beberapa tahap, yaitu filtrasi, reabsorpsi dan augmentasi.

1) *Filtrasi*

Filtrasi adalah proses penyaringan darah yang berlangsung di glomerulus dalam badan malphigi. Tekanan darah didalam glomerulus sangat tinggi karena jantung memompa darah melalui aorta langsung ke dalam arteri ginjal. Akibatnya, air, sampah nitrogen, glukosa dan garam-garam mineral dipaksa melewati dinding kapiler dari glomerulus. Bahan-bahan yang sudah disaring tersebut akan masuk ke kapsul bowman dan terbentuk *urine primer (filtrat glomerulus)*.

2) *Reabsorpsi*

Reabsorpsi adalah proses penyerapan kembali bahan-bahan yang masih ada dalam darah setelah mengalami filtrasi.

Urine primer yang telah meninggalkan kapsul Bowman selanjutnya menuju ke tubulus melewati jaringan pembuluh kapiler. Dalam jaringan pembuluh kapiler, urin primer akan mengalami reabsorpsi. Sebagian besar proses reabsorpsi dilakukan secara transpor aktif, sedangkan air akan diserap kembali secara osmosis.

Dalam tubulus konvolusi proksimal, urin primer mengalami reabsorpsi yang terdiri atas penyerapan air, gula (hingga 80%), asam amino, garam, ion Na^+ , Cl^- , PO_4^{3-} , K^+ , Ca^{2+} , SO_4^{2-} , HCO_3^- , zat keratin, dan asam askorbat. Hasilnya berupa *urine sekunder (filtrat tubulus)*.

3) *Augmentasi*

Augmentasi adalah proses penambahan ion K^+ , senyawa NH_3 , dan ion H^+ pada urine sekunder di dalam tubulus konvolusi distal. Hasilnya berupa urine yang akan dimasukkan ke dalam tubulus pengumpul.

Urine dari tubulus pengumpul selanjutnya dialirkan melalui pelvis renalis, ureter, dan ditampung dalam kandung kemih (*vesika urinaria*). Ureter merupakan tabung berotot yang menjadi saluran penghubung antara ginjal dengan kandung kemih. Ukurannya kecil dengan panjang sekitar 25 cm. Urine dalam ureter bergerak secara peristaltis menuju kandung kemih.

d) Urinasi

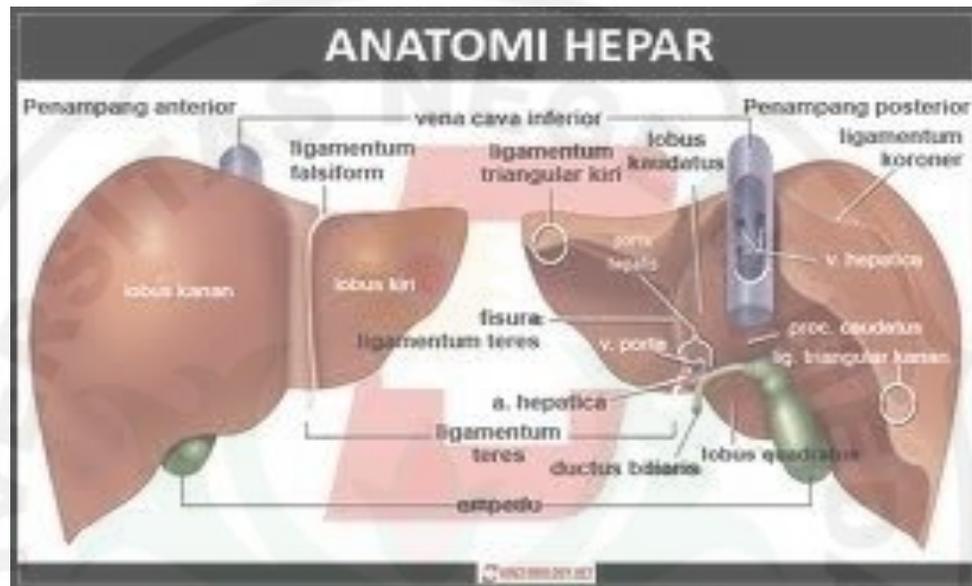
Urinasi adalah pengeluaran urine dari kandung kemih ke luar tubuh melalui uretra. Saat kandung kemih berisi lebih kurang 250 ml urine, akan terjadi kontraksi otot kandung kemih dan relaksasi otot sfinkter. Relaksasi tersebut menyebabkan otot sfinkter membuka sehingga memungkinkan terjadinya urinasi. Urine keluar dari tubuh melalui lubang uretra yang terbuka pada permukaan tubuh, yaitu di ujung penis (laki- laki) atau di depan pintu vagina (perempuan).

3. Hati (Hepar)

Fungsi hepar yaitu :

- ❖ Sebagai penyimpan gula dalam bentuk glikogen.
- ❖ Sebagai tempat penetralan zat racun dan membunuh kuman atau detoksifikasi.
- ❖ Sebagai tempat perombakan sel darah merah.
- ❖ Sebagai tempat perombakan protein tertentu dan pembentukannya, seperti
- ❖ Mengubah amoni menjadi ureum.
- ❖ Sebagai tempat perubahan provitamina menjadi vitamin A.
- ❖ Sebagai tempat penghasil cairan empedu (bilirubin dan biliverdin).

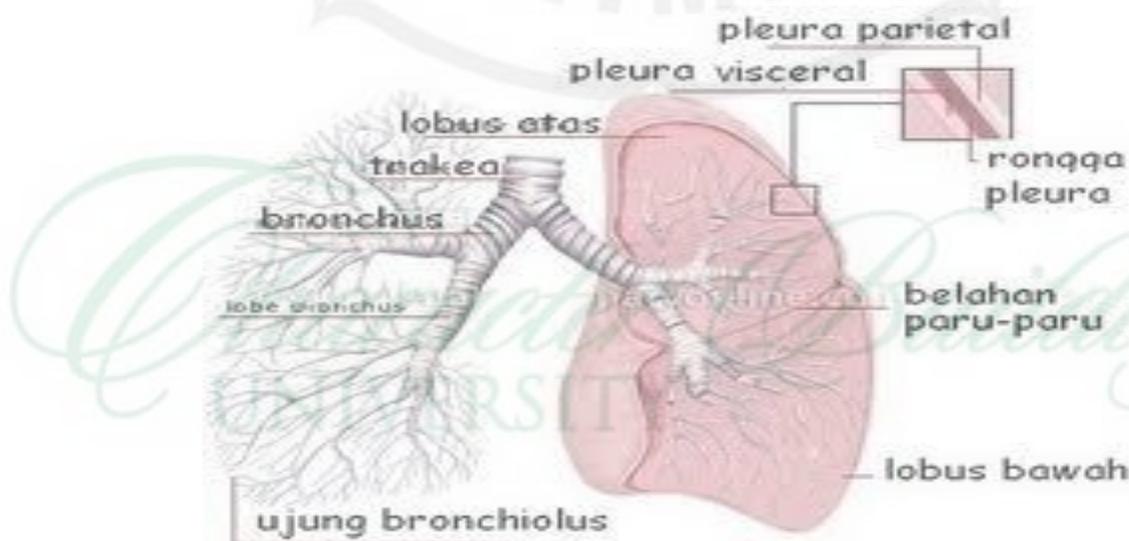
Hepar terletak dalam rongga perut sebelah kanan dan kiri. Lobus kanan lebih besar ukurannya daripada yang kiri. Memiliki berat ± 2 kg. Berwarna merah tua dan memiliki selaput tipis yang disebut kapsula hepatis. Tersusun atas sel hati yang dikenal dengan nama hepatosit.



Gambar 2.4. Struktur hati (hepar) pada manusia (Adilzas, 2009)

4. Paru-paru (Pulmo)

Manusia memiliki sepasang paru-paru yang terletak di rongga dada. Paru-paru berfungsi sebagai organ pernafasan yaitu menghirup oksigen dan mengeluarkan CO₂ + uap air. Uap air dan CO₂ berdifusi di dalam alveolus kemudian dikeluarkan.



Gambar 2.4. Struktur paru-paru pada manusia (Adilzas, 2009)

5. Gangguan pada Sistem Ekskresi Manusia

Beberapa gangguan yang dapat dialami oleh sistem ekskresi manusia antar lain sebagai berikut.

- ❖ *Diabetes insipus*, yaitu penyakit pilulusan (banyak kencing) yang terjadi akibat kekurangan hormon ADH.
- ❖ *Diabetes melitus*, yaitu penyakit yang ditandai dengan tingginya kadar glukosa didalam darah sehingga urine yang dihasilkan masih mengandung glukosa.
- ❖ *Albuminuria*, yaitu penyakit yang ditandai dengan adanya protein dan albumin di dalam urine akibat kerusakan glomerulus.
- ❖ *Nefritis*, yaitu penyakit yang disebabkan oleh infeksi pada bagian nefron.
- ❖ *Edema*, yaitu penyakit yang disebabkan oleh penimbunan air di ruang interselular.
- ❖ *Uremia*, yaitu kondisi yang ditandai dengan penimbunan urea dalam darah.
- ❖ *Poliuria*, yaitu kondisi urin yang sangat encer dan berjumlah banyak karena kegagalan nefron untuk mengadakan reabsorpsi.
- ❖ *Oligouria*, yaitu kondisi dimana urine yang dikeluarkan sangat sedikit.
- ❖ *Anuria*, yaitu urine tidak keluar sama sekali.
- ❖ *Gagal ginjal*, yaitu jika salah satu ginjal dihilangkan, ginjal lainnya tetap berfungsi dan tumbuh menjadi lebih besar. Kegagalan suatu ginjal dalam menjalankan fungsinya disebut *gagal ginjal*.

2.2. Kerangka Konseptual

Untuk menghindari penafsiran yang berbeda-beda ataupun penafsiran yang terlalu luas tentang penelitian ini, maka penulis membuat batasan atau defenisi secara singkat dan istilah yang ada dalam penulisan ini, yakni sebagai berikut :

1. Belajar adalah suatu aktifitas mental / psikis yang berlangsung dalam interaksi dengan lingkungannya yang menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan sikap.

2. Hasil belajar merupakan kemampuan yang diperoleh anak melalui kegiatan belajar. Hasil belajar pada dasarnya merupakan hasil interaksi dari berbagai faktor yang mempengaruhi proses belajar secara keseluruhan.
3. Pembelajaran kooperatif (*Cooperative learning*) merupakan pembelajaran yang prinsipnya mengerjakan sesuatu secara bersama-sama dengan saling membantu satu sama lainnya sebagai satu kelompok atau satu tim dengan istilah pembelajaran gotong royong.
4. Model pembelajaran *Make A Match* (Mencari Pasangan) adalah suatu model pembelajaran yang mengajak siswa untuk belajar aktif dan bertujuan agar siswa mempunyai jiwa kemandirian dalam belajar serta menumbuhkan daya kreatifitas. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dinilai mampu untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi.
5. *Numbered Head Together (NHT)* atau penomoran berpikir bersama adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional.

2.3. Perumusan Hipotesis

Sesuai dengan rumusan masalah penelitian, maka hipotesis yang diajukan adalah sebagai berikut :

H_0 : Tidak ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dengan tipe *NHT* pada sub materi sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.

H_a : Ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Make A Match* dengan tipe *NHT* pada sub materi sistem ekskresi manusia di kelas XI IPA SMA Hang Tuah Belawan Tahun Pembelajaran 2012/2013.

Hipotesis statistik sebagai berikut :

Hipotesis Nol (H_0) : $H_0 : \bar{X}_1 = \bar{X}_2$

Hipotesis Alternatif : $H_a : \bar{X}_1 \neq \bar{X}_2$

\bar{X}_1 = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe Make A Match.

\bar{X}_2 = Rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT.

