

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Penelitian Sebelumnya

Penelitian yang membandingkan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran STAD telah banyak dilakukan peneliti sebelumnya. Adapun beberapa hasil penelitian tersebut :

1. Perbandingan Hasil Belajar Kooperatif Tipe NHT Dengan Model Kooperatif Tipe STAD Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mranggen Tahun Pelajaran 2013/2014 merupakan Skripsi dari Alin Latina Megawati Jurusan Pendidikan Biologi FMIPA IKIP PGRI Semarang Tahun 2013 menyatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa kelas eksperimen I menggunakan model pembelajaran NHT dengan siswa kelas eksperimen II menggunakan model STAD. Hal ini dapat diketahui dari nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen I = 7,82 dengan ketuntasan klasikal 91,67% sedangkan nilai rata-rata hasil belajar kelas eksperimen II = 7,26 dengan ketuntasan klasikal mencapai 74, 28%. Hasil observasi afektif siswa kelas eksperimen I lebih unggul dibandingkan dengan kelas eksperimen II didapat rata-rata hasil observasi sikap belajar siswa pada kelas eksperimen I = 79,63 dengan ketuntasan klasikal = 91,67% dan pada kelas eksperimen II = 79,18% dengan ketuntasan klasikal = 91,42%.⁶

⁶Alin Latina Megawati, “Perbandingan Hasil Belajar Model Kooperatif Tipe NHT Dengan Model Kooperatif Tipe STAD Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Mranggen Tahun

2. Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran NHT Dengan Model Pembelajaran STAD Pada Konsep Laju Reaksi (Quasi Eksperimen di MA Al-Ahliyah Kota Baru Cikampek) merupakan Skripsi dari Eviana Ayu Nugroho Program Studi Kimia Jurusan Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Syarif Hidayatullah Tahun 2011 menyatakan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen (rata-rata 73,9 dan simpangan baku 9,88) lebih tinggi daripada kelompok kontrol (rata-rata 60,6 dan simpangan baku 8,68) dan setelah dilakukan uji “t” diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 2,40 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 1,99 atau $t_{hitung} > t_{tabel}$. Maka dapat disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar kimia antara siswa yang diberi model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran STAD pada pokok bahasan laju reaksi.⁷
3. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan NHT Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Segiempat Pada Siswa Kelas VII SMP N 1 Dukuhseti Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011 merupakan Skripsi dari Aulia Nurul Farida Program Studi Pendidikan Matematika FMIPA IKIP PGRI Semarang Tahun 2011 menyatakan bahwa berdasarkan uji anava terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok kontrol, eksperimen 1 dan eksperimen 2 ditunjukkan pada uji hipotesis bahwa

Pelajaran 2013/2014”, *Skripsi*, IKIP PGRI Semarang, 2013 (library.ikipggrisng.ac.id/.../1d73a415278157f7.pdf. Di akses 4 April 2014)

⁷Eviana Ayu Nugroho, “Perbedaan Hasil Belajar Siswa Antara Model Pembelajaran NHT Dengan Model Pembelajaran STAD Pada Konsep Laju Reaksi (Quasi Eksperimen di MA Al-Ahliyah Kota Baru Cikampek)”, *Skripsi*, UIN Syarif Hidayatullah, 2011 (epository.uinjkt.ac.id/.../101612-EVIANAAYU%20NUGROHO-FITK.P.. Di akses 4 April 2014)

$F_{hitung} > F_{tabel}$ yaitu $8,933 > 3,11$. Hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 lebih baik dibandingkan dengan siswa kelompok kontrol ditunjukkan dari rata-rata kelompok eksperimen 1 sebesar 82, rata-rata kelompok eksperimen 2 sebesar 76,461, sedangkan rata-rata kelompok kontrol sebesar 71,5. Ada perbedaan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 1 dengan kelompok eksperimen 2 hal ini ditunjukkan pada uji hipotesis bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,332 > 2,009$. Sehingga dapat disimpulkan ada perbedaan pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dengan model pembelajaran STAD.⁸

4. Perbedaan Antara Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran STAD dan NHT Pada Materi Pokok Listrik Statis Kelas IX SMP Pahlawan Nasional merupakan penelitian dari Motlan dan Makmur Hartono menyatakan bahwa uji perbedaan rata-rata hasil pretes kedua kelas sampel diperoleh $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($0,10 < 1,99$) menunjukkan kemampuan kedua kelas sama. Uji perbedaan rata-rata hasil postes kedua kelas sampel diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($0,10 > 1,99$) menunjukkan ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar fisika siswa dengan model pembelajaran STAD dan tipe NHT pada pokok bahasan listrik statis.⁹

⁸ Aulia Nurul Farida, "Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan NHT Terhadap Hasil Belajar Materi Pokok Segiempat Pada Siswa Kelas VII SMP N 1 Dukuhseti Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011", *Skripsi*, IKIP PGRI Semarang, 2011 (<http://library.ikipgrismg.ac.id/docfiles/fulltext/86c2512e228923c9.pdf>. Di akses 5 April 2014)

⁹Motlan dan Makmur Hartono, "Perbedaan Antara Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran STAD dan NHT Pada Materi Pokok Listrik Statis Kelas IX SMP Pahlawan Nasional", *Jurnal Penelitian Inovasi Pembelajaran Fisika* Vol. 3 (1) Juni 2011, FMIPA Universitas Negeri Medan. (<http://jurnalagfi.org/> Di Akses 10 Januari 2014)

Persamaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terletak pada tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran STAD. Perbedaan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini terletak pada lokasi penelitian, dan materi penelitian. Pada penelitian yang telah dilakukan Alin Latina Megawati terdapat persamaan materi yaitu sistem gerak manusia. Perbedaannya terletak pada ranah hasil belajarnya yaitu kognitif dan afektif, sedangkan pada penelitian ini hasil belajar dibatasi pada ranah kognitif. Persamaan dan perbedaan penelitian secara ringkas dapat dilihat pada Tabel 2.1 berikut.

Tabel 2.1 Persamaan dan Perbedaan penelitian sebelumnya

No.	Nama Peneliti	Tujuan Penelitian	Lokasi Penelitian	Materi Penelitian
1.	Alin Latina Megawati	Mengetahui perbandingan hasil belajar siswa antara model pembelajaran NHT dengan model pembelajaran STAD siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Mranggen	SMP Negeri 1 Mranggen	Sistem gerak manusia
2.	Eviana Ayu Nugroho	Mengetahui perbedaan pembelajaran kooperatif model NHT dengan model STAD terhadap hasil belajar siswa	MA Al-Ahliyah Kota Baru Cikampek	Laju reaksi
3.	Aulia Nurul Farida	Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, STAD dan konvensional. Mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT lebih baik atau tidak	SMP N 1 Dukuhseti	Segiempat

No	Nama Peneliti	Tujuan Penelitian	Lokasi Penelitian	Materi Penelitian
		<p>daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional</p> <p>Mengetahui hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik atau tidak daripada siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.</p> <p>Mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT, dan STAD</p>		
4	Motlan dan Makmur Hartono	Mengetahui perbedaan antara hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran STAD dan NHT pada materi pokok listrik statis kelas IX SMP Pahlawan Nasional T.P 2009/2010	SMP Pahlawan Nasional	Listrik statis

B. Deskripsi Teoritik

1. Model Pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT)

a. Pengertian Model Pembelajaran NHT

NHT adalah merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spenser Kagen (1993) untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pembelajaran dan mengecek pemahaman mereka terhadap isi pembelajaran tersebut.¹⁰

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran NHT

Langkah-langkah pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran NHT adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa dibagi dalam kelompok beranggotakan 3-5 siswa, setiap siswa dalam kelompok mendapat nomor.
- 2) Guru memberikan tugas dan masing-masing kelompok mengerjakannya.
- 3) Kelompok mendiskusikan jawaban yang benar dan memastikan tiap anggota kelompok dapat mengerjakannya/mengetahui jawabannya.
- 4) Guru memanggil salah satu nomor siswa dan nomor yang dipanggil melaporkan hasil kerja mereka di depan kelas.

¹⁰ Trianto, *Mendesain Model*, h. 82

- 5) Tanggapan dari teman yang lain, kemudian guru menunjuk nomor siswa yang lain.
- 6) Memberikan kesimpulan.¹¹

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran NHT

Setiap model pembelajaran mempunyai kelebihan dan kekurangan, adapun kelebihan model pembelajaran NHT sebagai berikut:

- 1) Setiap anggota kelompok harus mengetahui jawaban yang merupakan hasil diskusi dari jawaban pertanyaan yang diberikan oleh guru.
- 2) Dalam belajar dengan menggunakan model ini, setiap peserta didik mempunyai nomor yang berbeda dari peserta didik lainnya.
- 3) Setiap peserta didik mempunyai kesempatan yang sama dalam menjawab soal yang diberikan guru.
- 4) Peserta didik dituntut untuk bekerja sama dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah-masalah yang ada dalam materi pelajaran.
- 5) Guru memperhatikan secara langsung proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.
- 6) Memudahkan peserta didik dalam memahami konsep atau menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran NHT sebagai berikut:

¹¹Yatim Riyanto, *Paradigma Baru*, h. 273

- 1) Diperlukan biaya dan waktu yang lama untuk pembuatan perangkat pembelajaran.
- 2) Apabila jumlah kelompok dalam kelas besar, guru akan mengalami kesulitan untuk membimbing tiap kelompok yang membutuhkan bimbingan untuk memecahkan soal-soal yang diberikan oleh guru.
- 3) Peserta didik yang pandai mempunyai kemungkinan tidak mau membantu temannya yang mengalami kesulitan dalam memecahkan soal yang diberikan oleh guru.¹²

2. Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD)

a. Pengertian Model Pembelajaran STAD

Pembelajaran kooperatif STAD merupakan salah satu tipe dari model pembelajaran kooperatif dengan menggunakan kelompok-kelompok kecil dengan jumlah anggota tiap kelompok 4-5 orang siswa secara heterogen.¹³ Model pembelajaran ini dikembangkan oleh Slavin melibatkan “kompetisi” antarkelompok. Siswa dikelompokkan secara beragam berdasarkan kemampuan gender, ras, dan etnis.¹⁴ Diawali dengan penyampaian tujuan pembelajaran, penyampaian materi, kegiatan kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok.¹⁵

¹²Fifi Fitriana Sari, “Implementasi Model” (<http://ejournal.umm.ac.id/index.php/penmath/article/viewFile/608/630> umm scientific journal.pdf . Diakses 23 Januari 2013)

¹³Trianto, *Mendesain Model*, h. 68

¹⁴Miftahul Huda, *Cooparative Learning Metode, Teknis, Struktur dan Model Terapan*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013, h. 116

¹⁵Trianto, *Mendesain Model*, h. 68

Seperti halnya pembelajaran lainnya, pembelajaran kooperatif tipe STAD ini juga membutuhkan persiapan yang matang sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Persiapan-persiapan tersebut antara lain:¹⁶

1) Perangkat Pelajaran

Sebelum melaksanakan kegiatan pembelajaran ini perlu dipersiapkan perangkat pembelajarannya, yang meliputi RPP, buku siswa, LKS, beserta lembar jawabannya.

2) Membentuk Kelompok Kooperatif

Menentukan anggota kelompok diusahakan agar kemampuan siswa dalam kelompok adalah heterogen dan kemampuan antar satu kelompok lainnya relatif homogen. Apabila memungkinkan kelompok kooperatif perlu memerhatikan ras, agama, jenis kelamin, dan latar belakang sosial. Apabila dalam kelas terdiri atas ras dan latar belakang relatif sama, maka pembentukan kelompok dapat didasarkan pada prestasi akademik, yaitu:

a) Siswa dalam kelas terlebih dahulu di-rangking sesuai kepandaian dalam mata pelajaran IPA Terpadu. Tujuannya adalah untuk mengurutkan siswa sesuai kemampuan IPA Terpadu dan digunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok

¹⁶ *Ibid.*, h. 69-72

b) Menentukan tiga kelompok dalam kelas yaitu kelompok atas, kelompok menengah, dan kelompok bawah. Kelompok atas sebanyak 25% dari seluruh siswa yang diambil siswa ranking satu, kelompok tengah 50% dari seluruh siswa yang diambil dari urutan setelah diambil kelompok atas, dan kelompok bawah sebanyak 25% dari seluruh siswa yaitu terdiri atas siswa setelah diambil kelompok atas dan kelompok menengah.

3) Menentukan Skor Awal

Skor awal yang digunakan dalam kelas kooperatif adalah nilai ulangan sebelumnya. Skor awal ini dapat berubah setelah ada kuis. Misalnya pada pembelajaran lebih lanjut dan setelah diadakan tes, maka hasil masing-masing individu dapat dijadikan skor awal.

4) Pengaturan Tempat Duduk

Pengaturan tempat duduk dalam kelas kooperatif perlu juga diatur dengan baik, hal ini dilakukan untuk menunjang keberhasilan pembelajaran kooperatif. Apabila tidak ada pengaturan tempat duduk dapat menimbulkan kekacauan yang menyebabkan gagalnya pembelajaran pada kelas kooperatif.

5) Kerja Kelompok

Untuk mencegah adanya hambatan pada pembelajaran kooperatif tipe STAD, terlebih dahulu diadakan latihan kerjasama kelompok. Hal ini bertujuan untuk lebih jauh mengenalkan masing-masing individu dalam kelompok.

b. Langkah-langkah Model Pembelajaran STAD

Langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe STAD ini didasarkan pada langkah-langkah kooperatif yang terdiri atas enam langkah atau fase. Fase-fase dalam pembelajaran ini tersajikan dalam Tabel 2.2 sebagai berikut:¹⁷

Tabel 2.2 Fase-fase Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Fase	Kegiatan Guru
Fase 1 Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa.	Menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi siswa belajar.
Fase 2 Menyajikan / menyampaikan informasi.	Menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan mendemonstrasikan atau lewat bahan bacaan.
Fase 3 Mengorganisasikan siswa dalam kelompok-kelompok belajar.	Menjelaskan kepada siswa bagaimana cara 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	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang diajarkan atau masing-masing kelompok mempresentasikan hasil kerjanya.
Fase 6 Memberikan penghargaan	Mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok.

¹⁷ *Ibid.*, h. 70

Penghargaan atas keberhasilan kelompok dapat dilakukan oleh guru dengan melakukan tahapan-tahapan sebagai berikut.

1) Menghitung Skor Individu

Menurut Slavin, untuk memberikan skor perkembangan individu dihitung seperti pada Tabel 2.3 sebagai berikut.¹⁸

Tabel 2.3 Perhitungan Skor Perkembangan

Nilai Tes	Skor Perkembangan
Lebih dari 10 poin di bawah skor awal...	0 poin
10 poin di bawah sampai 1 poin di bawah skor awal...	10 poin
Skor awal sampai 10 poin diatas skor awal...	20 poin
Lebih dari 10 poin diatas skor awal...	30 poin
Nilai sempurna (tanpa memperhatikan skor awal)...	30 poin

2) Menghitung Skor Kelompok

Skor kelompok ini dihitung dengan membuat rata-rata skor perkembangan anggota kelompok, yaitu dengan menjumlah semua skor perkembangan yang diperoleh anggota kelompok dibagi dengan jumlah anggota kelompok. Sesuai dengan rata-rata skor kelompok, diperoleh kategori skor kelompok seperti tercantum pada Tabel 2.4 sebagai berikut.¹⁹

¹⁸ *Ibid.*, h. 72

¹⁹ *Ibid.*, h. 72

Tabel 2.4 Tingkat Penghargaan Kelompok

Rata-rata Tim	Predikat
$0 \leq x \leq 5$	-
$5 \leq x \leq 15$	Tim baik
$15 \leq x \leq 25$	Tim hebat
$25 \leq x \leq 30$	Tim super

3) Pemberian Hadiah dan Pengakuan Skor Kelompok

Setelah masing-masing kelompok memperoleh predikat, guru memberikan hadiah/penghargaan kepada masing-masing kelompok sesuai dengan predikatnya.

c. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran STAD

Model pembelajaran STAD memiliki kelebihan sebagai berikut:²⁰

- 1) Meningkatkan harga diri tiap individu.
- 2) Penerimaan terhadap perbedaan individu yang lebih besar.
- 3) Konflik antar pribadi berkurang.
- 4) Pemahaman yang lebih mendalam.
- 5) Penyampaian lebih lama.
- 6) Meningkatkan kebaikan budi, kepekaan, dan toleransi.
- 7) Meningkatkan kemajuan belajar (pencapaian akademik).
- 8) Meningkatkan kehadiran siswa dan sikap yang lebih positif.
- 9) Menambah motivasi dan percaya diri.

²⁰Endang Uliyani, Rodiah Wahyuni, dan Sri Buwono, "Peningkatan Aktivitas Belajar Mengajar Model Kooperatif Tipe STAD Pembelajaran IPA Kelas IV SDN 19", FKIP Universitas Tanjung Pura, Pontianak, t.th. (jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/.../532/pdf. Di akses 7 Januari 2014)

10) Menambah rasa senang berada di sekolah serta menyenangkan teman-teman sekelasnya.

11) Mudah diterapkan dan tidak mahal.

Sedangkan kekurangan model pembelajaran STAD sebagai berikut:²¹

- 1) Pemborosan waktu.
- 2) Di dalam kelompok siswa lebih cenderung mendiskusikan materi di luar pembelajaran.
- 3) Siswa kurang dapat bekerja sama dengan temannya.
- 4) Siswa yang lebih pandai merasa dirugikan karena kehadiran siswa yang kurang pandai.

3. Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman (*learning is defined as the modification or strengthening of behavior through experiencing*).²² Menurut pengertian ini, belajar merupakan suatu proses, suatu kegiatan, dan bukan suatu hasil atau tujuan. Belajar bukan hanya mengingat, akan tetapi lebih luas dari itu, yakni mengalami.²³ Belajar adalah suatu proses yang dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil pengalaman individu itu sendiri di

²¹*Ibid.*,

²² Oemar hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta: Bumi Aksara, 2006, h. 27

²³*Ibid.*, h. 27

dalam interaksi dalam lingkungannya²⁴. Menurut Abdillah yang dikutip oleh Aunurrahman belajar suatu usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui latihan dan pengalaman menyangkut aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk memperoleh tujuan tertentu.²⁵ Dengan kata lain yang lebih rinci belajar adalah:²⁶

- 1) Suatu aktivitas atau usaha yang disengaja.
- 2) Aktivitas tersebut menghasilkan perubahan, berupa sesuatu yang baru baik tersembunyi tetapi juga hanya berupa penyempurnaan terhadap sesuatu yang pernah dipelajari.
- 3) Perubahan-perubahan itu meliputi perubahan keterampilan jasmani, kecepatan perseptual, isi ingatan, abilitas berpikir, sikap terhadap nilai-nilai dan inhibisi serta lain-lain fungsi jiwa (perubahan yang berkenaan dengan aspek psikis dan fisik).
- 4) Perubahan tersebut relatif bersifat konstan.

Eksistensi manusia sebagai makhluk individu dan makhluk sosial, meniscayakan dirinya untuk berusaha mengetahui sesuatu di luar dirinya, inilah kemudian yang dikenal dengan istilah belajar. Ada delapan kecenderungan umum alasan manusia mau belajar.²⁷

²⁴ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2008, h. 35

²⁵ *Ibid.*, h. 35

²⁶ Mustaqim, *Psikolog Pendidikan*, Semarang: Pustaka Pelajar, 2008, h. 34

²⁷ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2010, h.6-7

- 1) Ada semacam dorongan rasa ingin tahu yang kuat. Dorongan ini berasal dari dalam dirinya untuk mengetahui sesuatu. Biasanya rasa ingin tahu ini diwujudkan dengan munculnya sejumlah pertanyaan-pertanyaan.
- 2) Ada keinginan untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi sebagai tuntutan zaman dan lingkungan disekitarnya. Hal kedua ini adalah faktor eksternal yang mampu mendorong manusia mau belajar.
- 3) Meminjam istilah Abraham Maslow bahwa segala aktivitas manusia didasari atas kebutuhan yang harus dipenuhi dari kebutuhan biologis sampai aktualisasi diri.
- 4) Untuk melakukan penyempurnaan dari apa yang sudah diketahuinya. Hal ini biasanya dilakukan untuk menambah wawasan seseorang.
- 5) Untuk mampu bersosialisasi dan beradaptasi dengan lingkungannya.
- 6) Untuk meningkatkan intelektualitas dan mengembangkan potensi diri.
- 7) Untuk menggapai cita-cita. Sebagai manusia yang membutuhkan aktualisasi diri maka cita-cita adalah hal lain yang mampu mendorong seseorang mau belajar.
- 8) Sebagian orang ada yang mau belajar hanya karena untuk mengisi waktu luang. Hal ini terjadi karena adanya waktu luang yang

belum bisa dimanfaatkan dengan baik oleh orang tersebut, karena itu untuk mengisi kegiatan ia mau mengisi waktu luangnya dan digunakan untuk belajar sesuatu yang dinilainya bermanfaat.

b. Hasil Belajar

Hasil belajar ditandai dengan perubahan tingkah laku. Walaupun tidak semua perubahan tingkah laku merupakan hasil belajar akan tetapi aktivitas belajar umumnya disertai perubahan tingkah laku.²⁸ Hasil belajar merupakan hasil proses belajar. Pelaku aktif dalam belajar adalah siswa.²⁹ Hasil belajar juga merupakan hasil proses belajar, atau proses pembelajaran. Pelaku aktif pembelajaran adalah guru. Dengan demikian, hasil belajar merupakan hal yang dapat dipandang dari dua sisi. Dari sisi siswa, hasil belajar merupakan “tingkat perkembangan mental” yang lebih baik dibandingkan pada saat pra-belajar. “Tingkat perkembangan mental” tersebut terkait dengan bahan pelajaran. Tingkat perkembangan mental tersebut terwujud pada jenis-jenis ranah kognitif, afektif dan psikomotor.³⁰

1) Ranah Kognitif

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktifitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Dalam ranah kognitif itu terdapat enam jenjang proses berpikir, mulai dari jenjang

²⁸ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, h. 37

²⁹ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009, h. 250-251

³⁰ *Ibid.*, h. 250-251

terendah sampai dengan jenjang yang paling tinggi. Keenam jenjang yang dimaksud adalah: (1) Pengetahuan/hafalan/ingatan (*knowledge*), (2) Pemahaman (*comprehension*), (3) Penerapan (*application*), (4) Analisis (*analysis*), (5) sintesis (*synthesis*), (6) penilaian (*evaluation*).

2) Ranah Afektif

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penguasaan kognitif tingkat tinggi. Ranah afektif menjadi lebih rinci ke dalam lima jenjang, yaitu: (1) *receiving*, (2) *responding*, (3) *valuing*, (4) *organization*, (5) *characterization by a value or value complex*.

3) Ranah Psikomotor

Ranah psikomotor adalah ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Hasil belajar ranah psikomotor dikemukakan oleh Simpson (1956) yang menyatakan bahwa hasil belajar psikomotor ini tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Hasil belajar psikomotor ini sebenarnya merupakan kelanjutan dari hasil belajar kognitif (memahami sesuatu) dan hasil afektif (yang baru tampak dalam bentuk kecenderungan-kecenderungan untuk berperilaku). Hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif akan

menjadi menjadi hasil belajar psikomotor apabila peserta didik telah menunjukkan perilaku atau perbuatan tertentu sesuai dengan makna yang terkandung dalam ranah kognitif dan ranah afektifnya.³¹

c. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Faktor-faktor yang mempengaruhi proses dan hasil belajar

- 1) Faktor *raw input* (yakni faktor murid/anak itu sendiri) di mana tiap anak memiliki kondisi yang berbeda-beda dalam:
 - a) Kondisi fisiologis
 - b) Kondisi psikologis
- 2) Faktor *environmental input* (yakni faktor lingkungan), baik itu lingkungan alami ataupun lingkungan sosial.
- 3) Faktor *instrumental input*, yang di dalamnya antara lain terdiri dari:
 - a) Kurikulum
 - b) Program/bahan pengajaran
 - c) Sarana dan fasilitas
 - d) Guru dan tenaga pengajar.³²

4. Konsep Sistem Gerak Manusia

Standar kompetensi konsep sistem gerak manusia adalah memahami berbagai sistem kehidupan manusia. Kompetensi dasar yaitu

³¹Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2007, h. 58

³² Abu Ahmadi dan Joko Prasetya, *Strategi Belajar dan Mengajar*, Bandung: Pustaka Setia, 1997, h. 103

mendesripsikan sistem gerak manusia dan hubungannya dengan kesehatan. Materi sistem gerak terdiri dari alat gerak pasif, alat gerak aktif, dan persendian.

a. Sistem Gerak Pasif

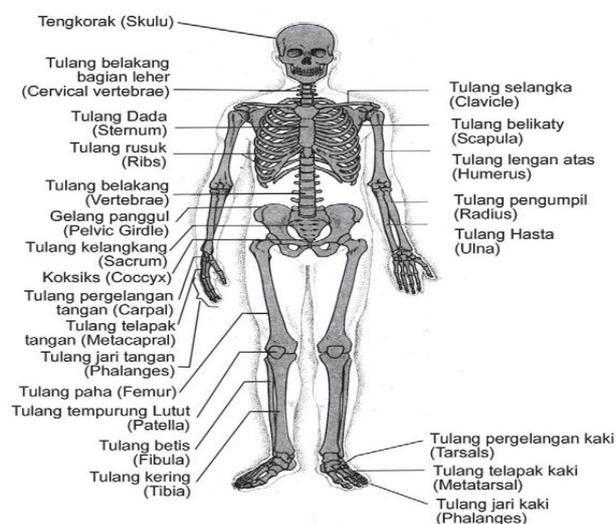
Tulang disebut sebagai alat gerak pasif. Tulang-tulang bergabung menjadi satu kesatuan yang disebut rangka. Rangka manusia tersusun atas 206 tulang yang bentuk dan macamnya berbeda-beda serta saling berhubungan. Rangka manusia tersusun atas tiga bagian yaitu: rangka kepala, rangka anggota badan, dan rangka anggota gerak.

Rangka kepala terdiri atas tengkorak pelindung otak dan tengkorak pembentuk wajah. Tengkorak pelindung otak tersusun dari 1 buah tulang dahi, 2 buah tulang ubun-ubun, 2 buah tulang pelipis, 1 buah tulang kepala belakang, 2 buah tulang baji, dan 2 buah tulang tapis. Tengkorak pembentuk wajah tersusun dari 2 buah tulang air mata, 2 buah tulang hidung, 2 buah tulang pipi, 2 buah tulang rahang atas, 2 buah tulang rahang bawah, 2 buah tulang langit-langit, dan 1 buah tulang lidah.

Rangka badan terdiri dari ruas-ruas tulang belakang, tulang dada, tulang rusuk, tulang bahu, dan tulang gelang panggul. Tulang belakang tersusun dari 7 ruas tulang leher, 12 ruas tulang punggung, 5 ruas tulang pinggang, 5 ruas tulang kelangkang, dan 4 ruas tulang ekor. Tulang dada tersusun dari tulang hulu, tulang badan, dan taju pedang. Tulang rusuk tersusun dari 7 pasang tulang rusuk sejati, 3 pasang

rusuk palsu, dan 2 pasang rusuk melayang. Tulang gelang bahu tersusun dari 2 buah tulang selangka dan 2 buah tulang belikat. Tulang gelang panggul tersusun dari 2 buah tulang usus, 2 buah tulang duduk, dan 2 buah tulang kemaluan.

Rangka anggota gerak atas tersusun dari 2 buah tulang lengan atas, 2 buah tulang hasta, 2 buah tulang pengumpil, 16 buah tulang pergelangan tangan, 10 buah tulang telapak tangan, dan 28 buah tulang jari telapak tangan. Rangka anggota gerak bawah tersusun dari 2 buah tulang paha, 2 buah tulang tempurung lutut, 2 buah tulang betis, 2 buah tulang kering, 14 buah tulang pergelangan kaki, 10 buah tulang telapak kaki, dan 28 buah tulang jari kaki.³³ Tulang-tulang penyusun rangka manusia dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut.



Gambar 2.1 Rangka manusia³⁴

³³Dewi Retnaningati dan Waldjinh, *IPA TERPADU Untuk SMP/MTs Kelas VIII semester 1*, Klaten: Intan Pariwara, 2012, h. 35

³⁴Endang Sri Lestari dan Idun Kistinnah, *Biologi Makhluk Hidup dan Lingkungannya Untuk SMA/MA Kelas XI*, Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, ISBN 978-979-068-133-0, 2009, h.102

Tulang berdasarkan bentuknya terbagi menjadi tiga macam yaitu: tulang pipa, tulang pipih, dan tulang pendek. Tulang pipa berbentuk tabung, berongga, dan memanjang, contohnya tulang lengan atas, tulang hasta, tulang pengumpil. Tulang pipih berbentuk lempengan pipih dan lebar, contohnya tulang-tulang penyusun tengkorak dan muka, tulang dada, tulang rusuk, dan tulang belikat. Tulang pendek berbentuk seperti kubus, paku, atau bulat, contohnya pada tulang pergelangan tangan, tulang pergelangan kaki, dan ruas-ruas tulang belakang.

Tulang berdasarkan sifat fisiknya, tulang terbagi menjadi dua macam yaitu: tulang keras dan tulang rawan. Tulang keras (*osteon*) tersusun atas protein, kolagen, kalsium, dan fosfor. Zat kapur mengakibatkan tulang bersifat keras dan tidak mudah patah. Tulang keras dibungkus oleh selaput periosteum. Tulang keras terbentuk dari osteoblas, osteoblas membentuk sel tulang (*osteosit*) yang terdapat didalam rongga tulang (*lakuna*). Jika diamati menggunakan mikroskop, tulang keras terdiri atas unit berulang yang disebut sistem Havers. Penghubung antara lakuna satu dengan yang lain pada sistem Havers disebut kanalikuli. Contoh tulang keras yaitu tulang paha, tulang lengan atas, tulang kering, dan tulang betis.

Tulang rawan (kartilago) memiliki banyak serat berkolagen yang tertanam dalam matriks. Pembentuk tulang rawan disebut kondroblas yang akan membentuk sel tulang rawan (*kondrosit*). Tulang rawan

dilindungi oleh selaput perikondrium. Tulang rawan lebih elastis daripada tulang keras. Tulang keras terdapat pada ujung tulang pipa (*cakra epifisis*), daun telinga, cuping hidung, ruas-ruas tulang belakang, sambungan tulang dada dan tulang rusuk, serta ujung-ujung tulang yang membentuk sendi gerak. Berdasarkan matriksnya, tulang rawan dibedakan menjadi dua golongan yaitu: tulang kompak dan tulang spons.³⁵

b. Sistem Gerak Aktif

Alat gerak aktif pada manusia berupa otot. Berdasarkan struktur dan fungsinya ada 3 macam otot, yaitu: otot polos, otot lurik, dan otot jantung.

1) Otot Polos

Ciri-ciri otot polos sebagai berikut:

- a) Berbentuk gelendong, memanjang, dan ujung runcing
- b) Memiliki inti sel satu dan terletak di tengah
- c) Tidak mempunyai garis melintang.
- d) Bekerja secara *involunter* (di luar kehendak)
- e) Kecepatan kontraksi lambat.
- f) Mampu berkontraksi lama dan tidak cepat lelah.
- g) Terdapat pada dinding penyusun organ-organ tubuh bagian dalam. Misal saluran pernafasan, saluran pencernaan, saluran reproduksi, pembuluh darah, dan getah bening.

³⁵Dewi Retnaningati dan Waldjinah, *IPA TERPADU*, h. 33

2) Otot Lurik

Ciri-ciri otot lurik sebagai berikut:

- a) Berbentuk memanjang, silindris, dan ujung tumpul (serabut)
- b) Memiliki inti sel banyak dan terletak di tepi.
- c) Terdapat garis melintang.
- d) Bekerja secara *volunter* (sesuai kehendak).
- e) Kontraksi cepat, tetapi mudah lelah.
- f) Menempel pada rangka atau tulang.

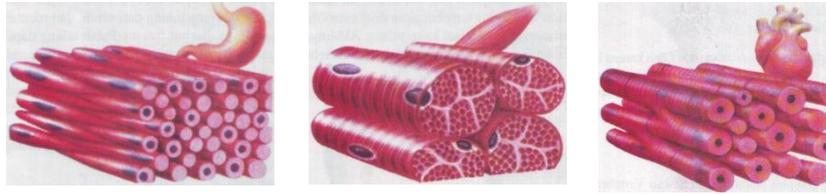
3) Otot Jantung

Ciri-ciri otot jantung sebagai berikut.

- a) Berbentuk memanjang, silindris, serabut sel bercabang dan menyatu.
- b) Memiliki inti sel banyak dan terletak di tengah.
- c) Terdapat garis melintang
- d) Memiliki diskus interkalaris yaitu pertemuan dua sel yang tampak gelap jika dilihat dengan mikroskop.
- e) Bekerja secara *involunter* (di luar kehendak).
- f) Kontraksi bersifat kuat dan berirama
- g) Antara serabut otot terdapat cabang yang disebut sinsitium.
- h) Terdapat pada dinding jantung.³⁶

³⁶ *Ibid.*, h. 37

Macam-macam otot dapat dilihat pada Gambar 2.2 berikut.



a. Otot Polos

b. Otot Lurik

c. Otot jantung

Gambar 2.2 Macam-macam otot³⁷

Pergerakan tubuh ditentukan oleh keberadaan rangka dan otot. Otot dapat berkontraksi karena adanya rangsangan serabut-serabut saraf. Ciri otot yang sedang mengalami kontraksi yaitu ukuran otot memendek, mengeras, dan bagian tengahnya menggebung. Kontraksi otot dapat menggerakkan tulang ke satu arah tertentu. Jadi, untuk menggerakkan tulang dari satu posisi ke posisi yang lain, memerlukan paling sedikit dua macam otot dengan cara kerja yang berbeda.

Berdasarkan cara kerjanya, otot dibedakan menjadi dua yaitu: otot sinergis dan otot antagonis. Otot sinergis yaitu otot-otot yang saling bekerja sama, artinya otot tersebut berkontraksi dan berelaksasi bersama-sama. Otot-otot pronator (menelungkupkan telapak tangan) dan otot-otot supinator (menengadahkan telapak tangan), saat tulang hasta dan pengumpil dalam keadaan menyilang. Otot antagonis yaitu dua otot yang bekerja berlawanan. Artinya, apabila otot yang satu berkontraksi, otot yang lain melakukan relaksasi. Contohnya otot bisep dan otot trisep saat melakukan gerak fleksi (mengangkat lengan

³⁷Daraji dan Haryati, *Konsep Penerapan Sains Biologi 2 Untuk Kelas VIII SMP dan MTs*, Solo: Tiga Serangkai Pustaka Mandiri, 2007, h. 54

bawah), otot bisep berkontraksi, sedangkan otot trisep relaksasi. Gerak ekstensi (menurunkan lengan bawah) otot bisep relaksasi, sedangkan otot trisep berkontraksi.³⁸

c. Persendian

Hubungan antartulang disebut sendi. Persendian ada beberapa macam sebagai berikut.

1) Sinarthrosis

Sinarthrosis adalah persendian yang tidak memungkinkan terjadinya gerakan atau memungkinkan terjadinya sedikit gerakan. Sinarthrosis dibagi menjadi dua golongan yaitu sinfibrosis dan sinkondrosis. Sinfibrosis (sendi mati) adalah sinarthrosis yang tulangnya dihubungkan oleh jaringan ikat serabut. Sinfibrosis terdapat pada tulang-tulang penyusun tengkorak. Sinkondrosis (sendi kaku) adalah sinarthrosis yang tulangnya dihubungkan tulang rawan. Sinkondrosis terdapat pada ruas-ruas tulang belakang dan hubungan tulang rusuk dengan tulang dada.³⁹

2) Diarthrosis (Sendi Gerak)

a) Sendi Peluru

Sendi peluru merupakan persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan segala arah. Persendian ini dapat ditemukan pada hubungan antar gelang bahu dengan tulang lengan atas dan hubungan antara gelang panggul dan tulang paha

³⁸ Dewi Retnaningati dan Waldjinah, *IPA TERPADU*, h. 38

³⁹ *Ibid.*, h. 39

b) Sendi Engsel

Sendi engsel merupakan persendian yang memungkinkan gerakan ke satu arah. Persendian ini terdapat siku dan lutut.

c) Sendi Pelana

Sendi pelana merupakan persendian yang memungkinkan gerakan ke dua arah. Persendian ini terdapat pada hubungan antara tulang ibu jari tangan dengan tulang telapak tangan.

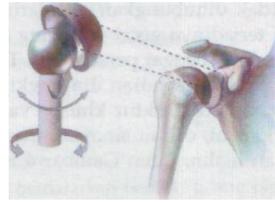
d) Sendi Putar

Sendi putar merupakan persendian yang memungkinkan gerak berputar atau rotasi. Persendian ini terdapat pada hubungan antara tulang tengkorak dengan tulang atlas serta hubungan antara tulang pengumpil dengan tulang hasta.

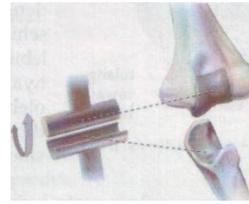
e) Sendi Geser

Sendi geser merupakan persendian yang memungkinkan terjadinya gerakan bergeser. Persendian ini terdapat pada ruas-ruas tulang belakang.⁴⁰

⁴⁰*Ibid.*, h. 40



a. Sendi Peluru

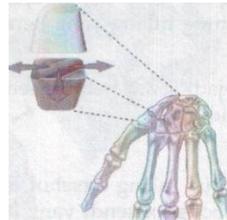


b. Sendi Engsel



c. Sendi Pelana

d. Sendi Putar



e. Sendi Geser

Gambar 2.3 Macam-macam sendi⁴¹

d. Kelainan dan Gangguan Sistem Gerak Manusia

Kelainan dan gangguan sistem gerak manusia dapat dilihat pada Tabel 2.5 berikut.

Tabel 2.5 Kelainan dan Gangguan Sistem Gerak Manusia

No	Nama Penyakit	Keterangan
1.	Kifosis	Keadaan tulang punggung membengkok ke belakang (bungkuk)
2.	Lordosis	Keadaan tulang punggung membengkok ke depan
3.	Skoliosis	Keadaan tulang punggung membengkok ke kanan atau ke kiri

⁴¹Istamar Syamsuri dkk, *Biologi Jilid 2A Untuk SMA Kelas XI, Semester 1*, Erlangga, 2007, h. 106

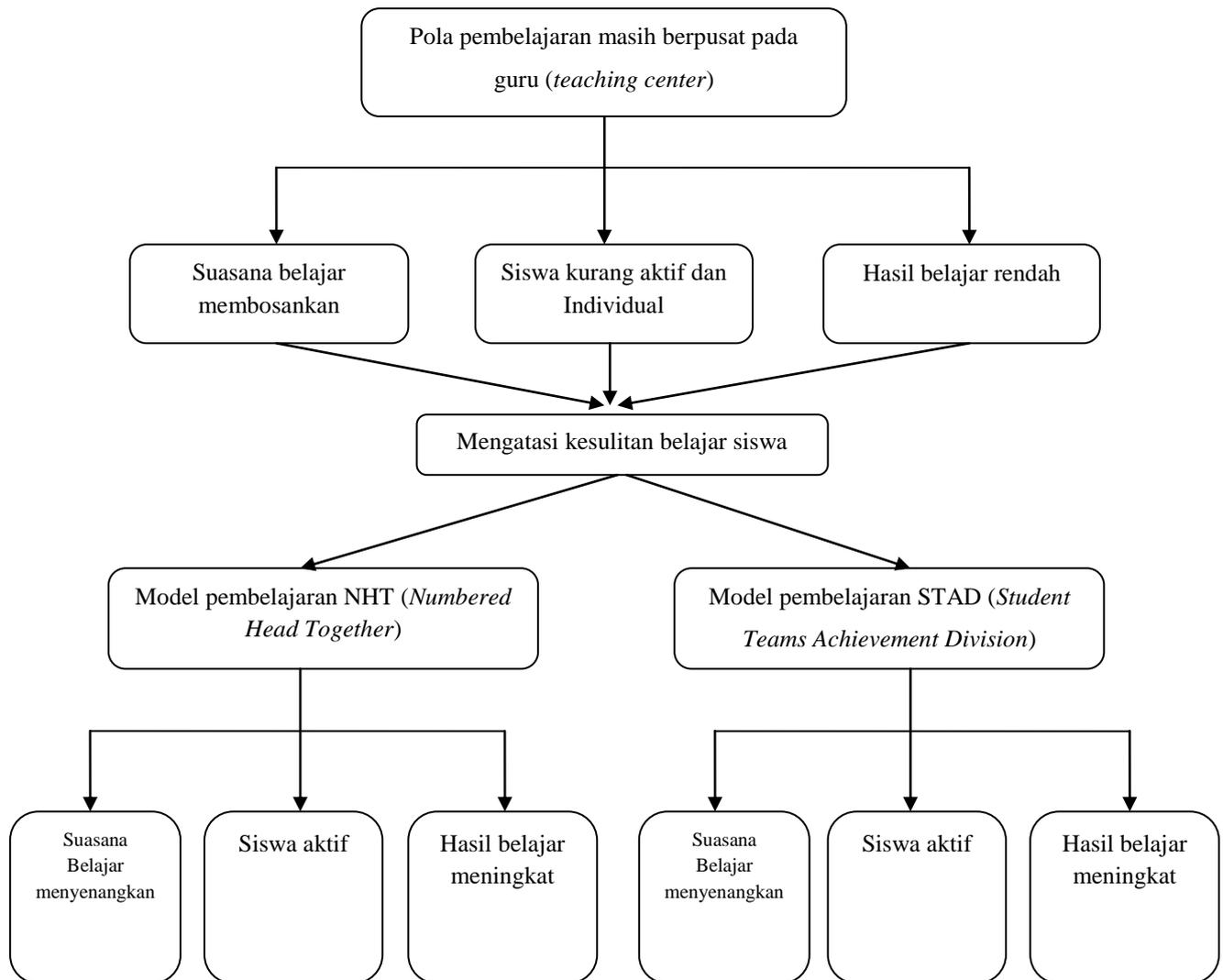
No	Nama Penyakit	Keterangan
4.	Osteoporosis	Gangguan tulang dengan gejala penurunan massa tulang sehingga mengakibatkan tulang rapuh
5.	Terkilir	Tetariknya ligament pada persendian karena gerakan yang dilakukan tiba-tiba atau gerakan yang tidak biasa dilakukan
6.	Rematik	Peradangan pada persendian yang menimbulkan rasa sakit
7.	Artrofi	Mengecilnya ukuran otot karena otot tidak digunakan dalam waktu yang lama.
8.	Hipertrofi	Ukuran otot yang membesar karena aktivitas otot yang kuat dan terus-menerus

C. Kerangka Pikir

Sekolah merupakan salah satu tempat untuk menuntut ilmu. Di sekolah proses belajar mengajar berlangsung. Sebagai suatu sistem kegiatan belajar mengajar mengandung sejumlah komponen yang meliputi: tujuan, bahan pelajaran, kegiatan belajar mengajar, metode, alat, dan sumber serta evaluasi. Metode pembelajaran yang masih konvensional, seperti metode ceramah masih banyak digunakan dalam proses pembelajaran. Metode ini lebih menitikberatkan pada peran serta guru sebagai sumber belajar. Dengan keadaan seperti ini akan membentuk kepribadian siswa yang kurang baik, terutama membentuk sikap siswa yang lebih pasif sehingga akan mempengaruhi dalam hasil belajar. Metode ini menempatkan guru pada pusat perhatian dan gurulah yang lebih banyak berbicara. Sedangkan siswa hanya

mendengarkan atau mencatat hal-hal yang dianggap penting. Seorang pengajar harus mempunyai tujuan dalam kegiatan pengajarannya, oleh karena itu setiap pengajar menginginkan pengajarannya dapat diterima se jelasnya-jelasnya oleh para peserta didiknya. Untuk mengerti suatu hal dalam diri seseorang, terjadi suatu proses yang disebut sebagai proses belajar melalui model-model pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan proses belajar itu.

Pembelajaran menggunakan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran STAD, siswa lebih banyak belajar pada teman sebaya, dapat saling mengungkapkan ide bersama temannya, melakukan diskusi dan mengerjakan tugas bersama sehingga dapat mengatasi kesulitan belajar siswa. Menggunakan model pembelajaran NHT dan model pembelajaran STAD siswa akan lebih semangat, melatih keberanian, dapat menghargai perbedaan, mampu bekerja sama dalam suasana pembelajaran yang menyenangkan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan tujuan pembelajaran akan tercapai. Secara ringkas kerangka pikir peneliti dapat dirangkum pada Bagan 2.1 berikut.



Bagan 2.1 Kerangka Pikir Peneliti

D. Hipotesis

Berdasarkan deskripsi teoritik dan kerangka berpikir, maka hipotesis penelitian yang diajukan adalah Terdapat perbedaan hasil belajar siswa menggunakan Model Pembelajaran NHT dengan model pembelajaran STAD pada materi sistem gerak manusia di MTs Islamiyah Palangka Raya.