



**PERBEDAAN HASIL LATIHAN GRAB START DAN ARM SWING
START TERHADAP KEMAMPUAN RENANG GAYA CRAWL
SISWA EKSTRAKURIKULER SMK NU BANDAR
KABUPATEN BATANG TAHUN 2010**

SKRIPSI

Diajukan dalam Rangka Penyelesaian Studi Strata I
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Sains

Oleh

Dina Hidayati

6250405069

PERPUSTAKAAN
UNNES

**JURUSAN ILMU KEOLAHAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2011

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Semarang, Juli 2010

Dina Hidayati
NIM. 6250405069



PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Perbedaan Hasil Latihan Grab Start dan Arm Swing Start terhadap Kemampuan Renang Gaya Crawl Siswa Ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang Tahun 2010” telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Pada hari : Kamis
Tanggal : 28 April 2001

Panitia Ujian

Ketua

Sekretaris

Drs. H. Tri Nurharsono, M.Pd
NIP. 196004291986011001

Drs. Musyafari Waluyo, M.Kes
NIP. 194905071975031001

DEWAN PENGUJI

1. **Drs. Sutarji MS** (Ketua)
NIP. 194902101975031001
2. **Drs. Hadi Setyo Subiyono, M.Kes** (Anggota)
NIP. 195512291988101001
3. **Dr. Setya Rahayu, M.S** (Anggota)
NIP. 196111101989012001

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul “Perbedaan Hasil Latihan *Grab Start* dan *Arm Swing Start* Terhadap Kemampuan Renang Gaya Crawl Siswa Ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang tahun 2010” ini telah dipertahankan di hadapan sidang panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Hari :

Tanggal :

Menyetujui

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Hadi Setyo Subiyono, M.Kes

NIP. 19551229 198810 1 001

Dr. Setya Rahayu, M.S

NIP. 19611110 198601 2 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan
FIK UNNES

Drs. Musyafari Waluyo, M.Kes

NIP. 19490507 197503 1 001

ABSTRAK

Dina Hidayati. 2011. *Perbedaan Hasil Latihan Grab Start Dan Arm Swing Start Terhadap Kemampuan Renang Gaya Crawl Siswa Ekstrakurikuler Smk Nu Bandar Kabupaten Batang Tahun 2010.* Skripsi Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Pembimbing Utama Drs. Hadi Setyo Subiyono, M.Kes, Pembimbing Pendamping Dr. Setya Rahayu, M.S.

Kata kunci : Hasil Latihan Grab Start Dan Arm Swing Start Terhadap Kemampuan Renang Gaya Crawl.

Tujuan dari penelitian ini : 1) Untuk mengetahui perbedaan hasil latihan grab start dan arm swing start terhadap kemampuan renang gaya crawl siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang, 2) Mengetahui manakah yang lebih baik antara hasil latihan *Grab Start* dan *Arm Swing Start* terhadap kemampuan renang gaya crawl pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang Tahun 2010 yang berjumlah 30 orang. Untuk cara pengambilan sampel digunakan total sampel dengan cara mengikutkan semua siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang Tahun 2010. Setelah dilakukan tes awal kemudian hasil dipasangkan dengan rumus ABBA untuk membagi sampel menjadi dua kelompok yang seimbang. Kelompok eksperimen I diberi latihan Grab Start dengan menggunakan renang gaya crawl dan kelompok eksperimen 2 diberi latihan arm swing start dengan menggunakan renang gaya crawl. Masing-masing kelompok diberi perlakuan sebanyak 18 kali pertemuan dengan 4 kali pertemuan per minggu. Hasil tes akhir dianalisis dengan menggunakan analisis statistik dengan rumus t-tes dengan signifikansi α 0,05.

Hasil penelitian dengan analisis uji t yaitu sebagai berikut : 1) Peningkatan dengan menggunakan (grab start dengan menggunakan renang gaya crawl) dengan n sebesar 15. $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($6.429 > 0,05$) dan untuk kelompok II arm swing star dengan menggunakan renang gaya crawl) dengan N sebesar 15 $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($8.597 > 0,05$), memperlihatkan bahwa rata-rata waktu tempuh renang gaya *crawl* sebelum latihan *grab start* adalah 22,85 detik dengan jarak 25 m. Dari 15 siswa yang mengikuti test tersebut waktu paling cepat 20,15 detik dan waktu paling lama 25 detik. Setelah mengikuti latihan *grab start* selama 18 pertemuan terjadi perubahan waktu tempuhnya dengan rata-rata 21,96 detik, dengan waktu tercepat 19,80 detik dan waktu paling lama 24,85 detik.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan renang gaya *crawl* antara latihan *grab start* dan *arm swing start*, terbukti dari hasil uji t sebesar 1,321 dengan pvalue = $0,197 > 0,05$. Latihan *grab start* maupun *arm swing start* yang dilakukan selama 18 pertemuan sama-sama efektif meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang. Saran yang dianjurkan digunakan instrumen yang lain demi kesempatan penelitian tentang latihan renang dengan menggunakan teknik grab star dan arm swing star dan hasil penelitian ini dapat digunakan sbagai bahan perbandingan dalam penelitian yang sejenis.

MOTTO DAN PESEMBAHAN

MOTTO:

Tetaplah tabah dalam menjalani hidup ini karena waktu yang akan menjawabnya.

(Saint Loco).

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan untuk:

1. Ayahku tercinta Amat Sopyono dan Ibuku Mutmainan yang tercinta, dan selalu mendoakanku.
2. Kakakku Eko Fitriyanti dan Adikku Syilla Mixsalmina yang selalu menghiburku di rumah.
3. Eko Priyadi dan Kayla Ainun Aulia yang selalu ada untuk memberiku semangat.
4. Sahabat-sahabatku yang menjadi inspirasi dan motivasiku dalam melakukan segala hal.
5. Teman-teman IKOR
6. Alamamaterku FIK UNNES

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga Skripsi yang berjudul “Perbedaan Hasil Latihan Grab Start dan Arm Swing Start Terhadap Kemampuan Renang Gaya Crawl Siswa Ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang tahun 2010” dapat terselesaikan dengan baik. Penyelesaian skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Sains pada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Sehubungan dengan pelaksanaan penelitian sampai tersusunnya skripsi ini dengan rasa rendah hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Sudijono Sastroatmodjo, M. Si., Rektor Universitas Negeri Semarang, terimah kasih atas kesempatan melaksanakan studi di Uniersitas Negeri Semarang.
2. Drs. Harry Pramono, M. Si., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan ijin dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Drs. Musyafari Waluyo, M.Kes, Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang, terimah kasih atas dorongan dan semangatnya untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Pembimbing Utama, Drs. Hadi Setyo Subiyono, M.Kes., atas arahan, bimbingan, dan masukannya dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Pembimbing Pendamping, Dr. Setya Rahayu, M.S., atas arahan, bimbingan, dan masukannya dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Kepala SMK NU Bandar, Drs. M. Nuryasin, atas ijin penelitian.
7. Guru Penjaskes SMK NU Bandar, Dunung Setiaji, ST., atas bantuan dalam pelaksanaan penelitian.
8. Dosen Jurusan Ilmu Keolahragaan, atas ilmunya selama kuliah.
9. Ayahanda (Amat Soponyono) dan Ibunda (Mutmainah) tercinta, atas perhatian, kasih sayang, motivasi dan doa, sungguh berarti bagiku hingga akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan.

10. Suamiku tercinta (Eko Priyadi), anakku tersayang (Kayla Ainun Aulia), Kakakku tersayang (Eko Fitriyanti), atas dorongan semangatnya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Rekan-rekan IKOR '05, Tyas, Bangkit, Ganang, Huhun, Selvi, Arif, Gendut, Kos Bagong semuanya, atas bantuan serta motivasinya dalam penyelesaian skripsi ini.
12. Siswa dan Siswi Peserta Ekstrakurikuler Renang SMK NU Bandar, atas kesediannya menjadi sampel dalam penelitian.
13. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu, atas bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.

Semoga amal baik dari semua pihak mendapatkan pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Disadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan guna penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Semarang, Oktober 2010

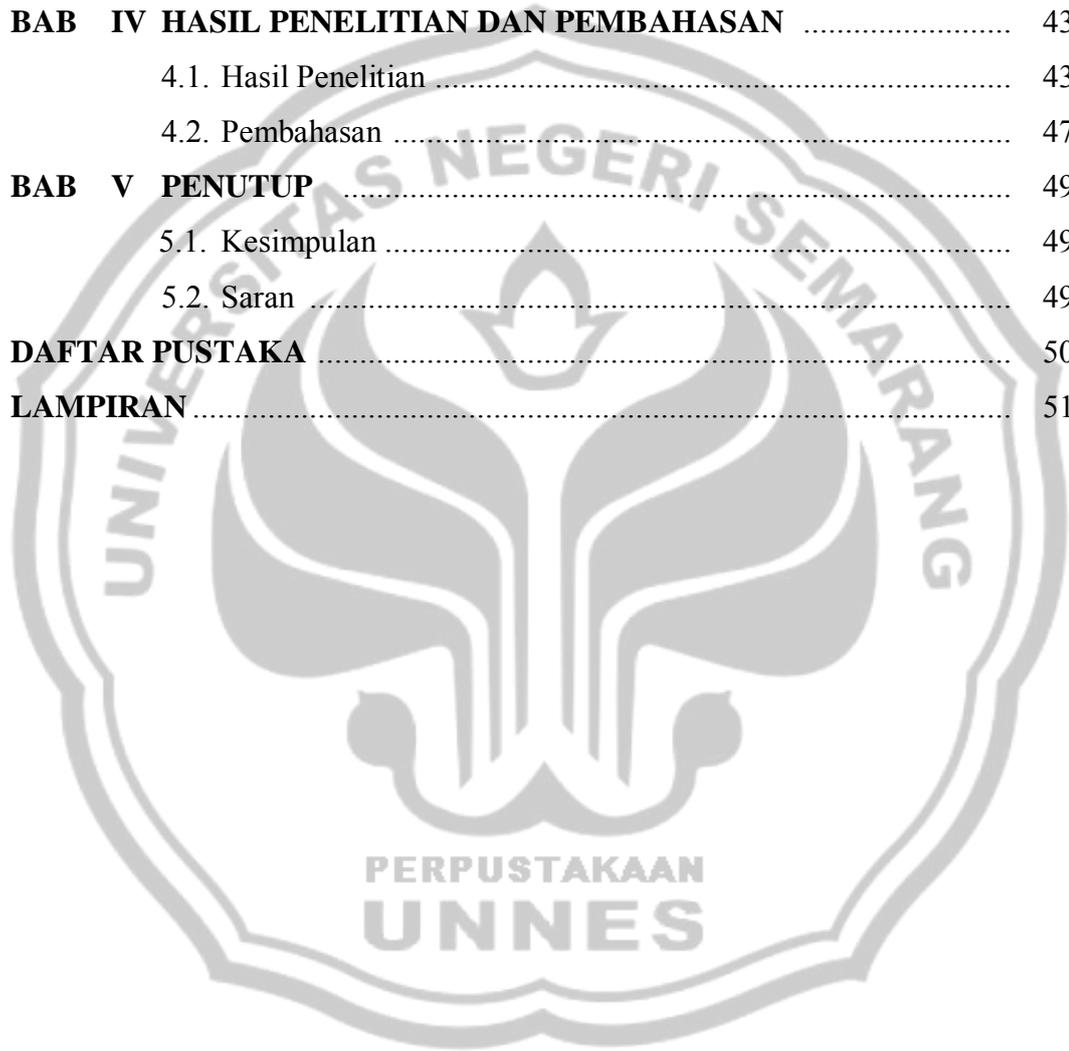
Penulis

PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Permasalahan	5
1.3. Tujuan Penelitian	5
1.4. Penegasan Istilah	5
1.5. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	8
2.1. Pengertian Dasar Renang	8
2.2. Renang Gaya Crawl	13
2.3. Analisis Gerakan Lengan dalam Renang Gaya <i>Crawl</i>	14
2.4. Analisis Gerakan Tungkai Renang Gaya <i>Crawl</i>	19
2.5. Koordinasi Saat renang Gaya Crawl	23
2.6. Start	28
2.7. Kerangka Berpikir	32
2.8. Hipotesis	35
BAB III METODE PENELITIAN	36
3.1. Populasi dan Sampel	36
3.2. Variabel	36

3.3. Metode dan Rancangan Penelitian	36
3.4. Pelaksanaan Kegiatan	38
3.5. Instrumen Penelitian	38
3.6. Rencana Pelaksanaan Penelitian	38
3.7. Teknik Analisis Data	39
3.8. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian	41
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
4.1. Hasil Penelitian	43
4.2. Pembahasan	47
BAB V PENUTUP	49
5.1. Kesimpulan	49
5.2. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN	51



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Rancangan Penelitian	37
Tabel 3.2. Perhitungan Pola M-S	39
Tabel 4.1. Hasil Analisis Deskripsi	43
Tabel 4.2. Uji Normalitas Data	45
Tabel 4.3. Hasil Uji t	45
Tabel 4.4 Hasil Uji t (Uji Peningkatan Kemampuan Renang Gaya Grawl setelah Pelatihan Grab start dan Arm swing start)	46

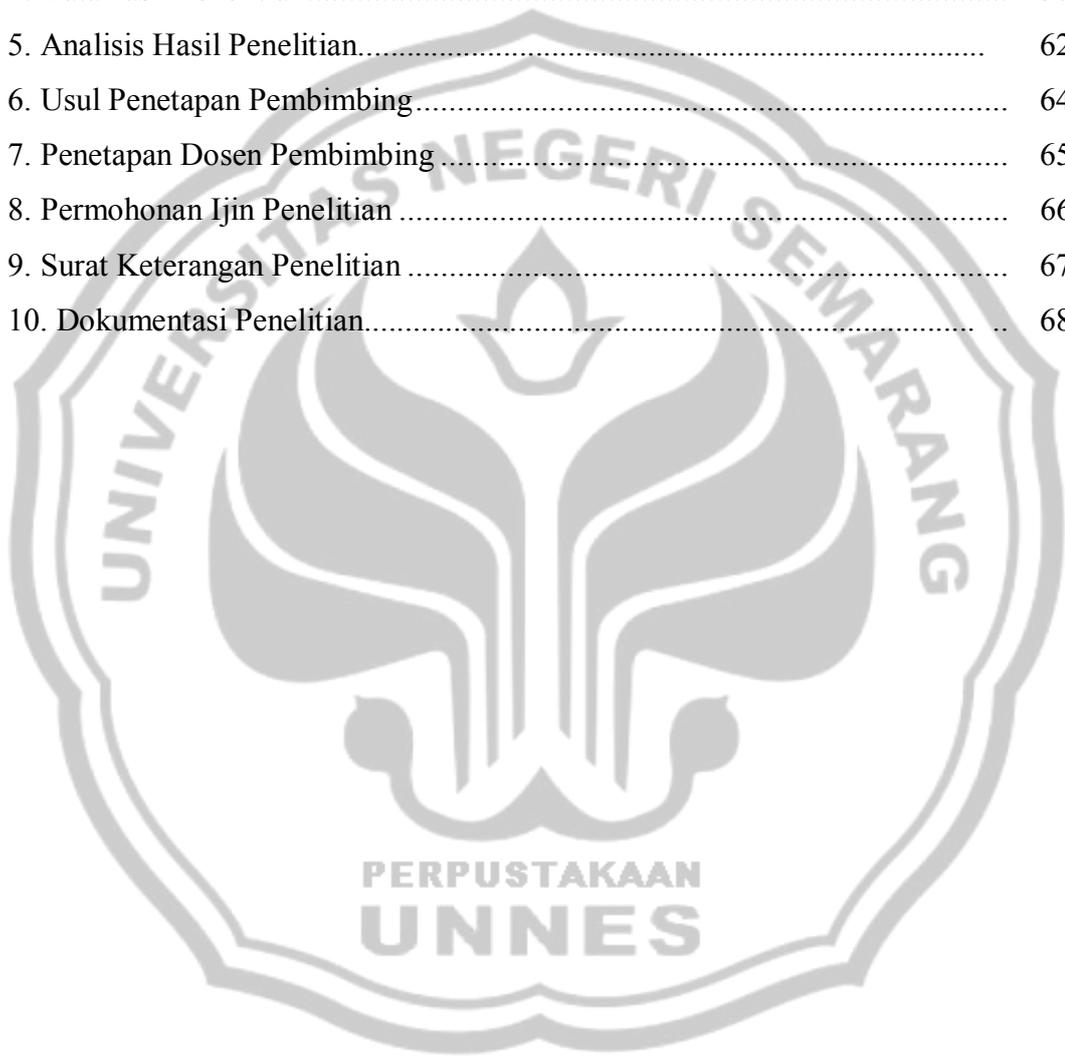


DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1	Posisi tubuh renang gaya Crawl 13
Gambar 2.2	Langkah renang gaya crawl..... 15
Gambar 2.3	Pola gerak S. Pattern..... 17
Gambar 2.4	Pola gerak tanda tanya terbalik lengan pada renang gaya crawl dilihat dari bawah..... 18
Gambar 2.5	Urutan gerakan tungkai dalam renang gaya crawl 20
Gambar 2.6	Cara mengambil nafas..... 22
Gambar 2.7a	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 23
Gambar 2.7b	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 23
Gambar 2.7c	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 24
Gambar 2.7d	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 24
Gambar 2.7e	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 24
Gambar 2.7f	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 25
Gambar 2.7g	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 25
Gambar 2.7h	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 25
Gambar 2.7i	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 25
Gambar 2.7j	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 26
Gambar 2.7k	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 26
Gambar 2.7l	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 26
Gambar 2.7m	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 26
Gambar 2.7n	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 26
Gambar 2.7o	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 27
Gambar 2.7p	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 27
Gambar 2.7q	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 27
Gambar 2.7r	Koordinasi gerakan renang gaya <i>crawl</i> 27
Gambar 2.25	Gambar Start Bebas 29
Gambar 2.26	Arm Swing Start 30
Gambar 2.27	Grab Start 31
Gambar 2.28	Start Ayunan..... 32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1 Program Latihan	52
2. Daftar Sampel	56
4. Data hasil Penelitian.....	57
5. Analisis Hasil Penelitian.....	62
6. Usul Penetapan Pembimbing.....	64
7. Penetapan Dosen Pembimbing.....	65
8. Permohonan Ijin Penelitian	66
9. Surat Keterangan Penelitian	67
10. Dokumentasi Penelitian.....	68



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Renang merupakan salah satu jenis olahraga yang digemari oleh berbagai lapisan masyarakat karena olahraga renang dapat dilakukan oleh anak-anak dan orang dewasa baik itu laki-laki maupun perempuan. Olahraga renang mempunyai tujuan yang bermacam-macam antara lain untuk olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, rehabilitasi, dan olahraga prestasi. Berawal dari sebuah hobi yang dikembangkan dari olahraga di sekolah dan berlanjut menjadi olahraga rekreasi maupun pengembangan di ekstrakurikuler dapat menjadi prestasi yang gemilang manakala ditekuni sehingga berhasil ikut dalam perlombaan.

Pembentukan prestasi dapat pula berawal dari ekstrakurikuler yang dibina secara matang, tekun dan terarah. Berbagai macam yang dikembangkan melalui ekstrakurikuler renang antara lain pemberian latihan berbagai macam gaya renang. Salah satunya adalah gaya *crawl* yaitu gaya renang menyerupai cara binatang berenang yaitu seperti merangkak. Gerakan asli daya ini adalah menirukan anjing berenang atau dikenal dengan gaya anjing (*dog-style*).

Prinsip dasar untuk mencetak atlet yang berprestasi, pelatih/pembina harus mampu meramu program latihan secara sistematis, berencana dan progresif yang bertujuan untuk meningkatkan prestasi yang maksimal. Program latihan tersebut harus disusun dengan teliti dan disajikan secara cermat serta didukung disiplin yang tinggi oleh pelatih maupun atlet. Pelatih dalam memberikan latihan fisik dituntut untuk mengetahui dan memahami komponen kondisi fisik yang harus

diprioritaskan dalam penanganannya, karena unsur kondisi fisik sangat menentukan prestasi yang optimal. Atlet yang memiliki teknik gaya renang, *start*, pembalikan yang benar dan mampu mengembangkan komponen fisik yang diperlukan secara maksimal dan dapat menggunakan secara efektif dan efisien akan memperoleh hasil yang optimal. Komponen fisik yang diperlukan oleh atlet renang gaya *crawl* ialah kekuatan, kelentukan, kecepatan, daya tahan, keseimbangan, dan koordinasi. Di antara komponen kekuatan yang digunakan oleh atlet renang gaya *crawl* adalah yang berkaitan dengan kekuatan otot tungkai sebagai dorongan. Kekuatan otot sangat mempengaruhi keberhasilan prestasi renang disamping penguasaan teknik gaya yang benar.

Keberhasilan perenang dalam suatu lomba pada dasarnya berasal dari dua hal, yaitu kemampuan perenang untuk menghasilkan daya dorong dan mengurangi hambatan. *Maglischo* (1983) yang dikutip oleh Tri Tunggal, dkk. (2004 : 1). Tenaga dorong dapat ditingkatkan dengan latihan kekuatan otot dan memperbaiki teknik gaya, sedang hambatan dapat dikurangi berdasarkan jenisnya. Ada 3 macam hambatan, yaitu hambatan gesekan, hambatan bentuk dan hambatan gelombang. (Tri Tunggal, 2004 : 1-3).

Menurut *Costill et al* (1983) yang dikutip oleh Tri Tunggal, dkk.(2004: 1) perenang yang memiliki kekuatan penuh merupakan perenang yang cepat. *Richardson* (1986) yang dikutip oleh Tri Tunggal, dkk. (2004: 1) melaporkan, gerakan ke depan dalam renang sebagian besar dihasilkan oleh tubuh bagian atas. Perenang dalam mengikuti kejuaraan tidak cukup hanya dengan berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan baik saja tetapi juga harus dapat

melakukan *start*, pembalikan, dan *finish* dengan cara yang benar. Tidak sedikit perenang gagal dalam lomba yang disebabkan kurangnya penguasaan *start* dan pembalikan. Disamping harus mampu mengatur tenaga dan kecepatan pada jarak yang dilombakan agar tidak kehabisan tenaga sebelum menyelesaikan jarak yang dilombakan. Sebelum mengikuti suatu lomba, perenang harus berlatih agar mampu melakukan *start*, pembalikan, mengatur kecepatan dan memasuki *finish* (Soejoko, 1992: 109). Ditinjau dari sikapnya, *start* terdiri dari: (1) *Start* bebas, (2) *Armswing start / Racing start*, (3) *Grab start*, (4) *Start* dengan ayunan lurus (khusus untuk gaya punggung) (Soejoko, 1992 : 109 - 112).

Ada beberapa hal berkaitan dengan teknik yang perlu dikuasai oleh perenang saat mengikuti suatu perlombaan, yaitu: *start*, pembalikan, *finish* dan gaya renang itu sendiri. Menurut Thayer & Hay (1984) yang dikutip oleh Tri Tunggal (2004 : 2) pembalikan menyokong waktu antara 20–38% pada jarak 50-100m, *start* menyokong waktu sekitar 25% dari total waktu renang gaya *crawl* pada jarak 25 m, 10% pada jarak 50 m dan 5% pada jarak 100 m. Data yang dikumpulkan tahun 1990-an, diperkirakan bahwa *start* menyumbangkan waktu 0,10 detik, pembalikan 0,20 detik dan *finish* 0,10 detik pada beberapa jarak renang Maglischo (1993) yang dikutip oleh Tri Tunggal (2004 : 2). Dengan demikian walaupun sumbangan yang diberikan oleh *start* sangat kecil tetapi tetap diperlukan karena juga ikut menentukan keberhasilan perenang untuk memenangkan perlombaan. Agar pemakaian tenaga menjadi efisien dan dapat mengurangi hambatan, teknik gaya membutuhkan fleksibilitas sendi yang lebih baik.

Ekstrakurikuler tidak hanya berorientasi pada olahraga pendidikan dan rekreasi, namun lebih dari itu ingin mengembangkan bakat para peserta didik tersebut agar ikut andil dalam olahraga prestasi. Dalam upaya meningkatkan prestasi tersebut, selain diberikan latihan berbagai gaya renang, perlu pula diberikan latihan start. *Start* merupakan awal dari perlombaan. *Start* yang baik dan benar akan memberi andil yang besar dalam suatu perlombaan. *Start* dikatakan baik dan benar apabila menghasilkan luncuran yang jauh. Luncuran tersebut disebabkan oleh tolakan kedua tungkai serta ayunan lengan dan gerakan dari badan. Untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi, perenang tidak cukup berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan benar saja tetapi harus dapat melakukan *start* dengan cara yang baik dan benar. Tidak sedikit perenang yang kalah dalam berlomba karena kurang menguasai *start* yang baik dan benar. Salah satu macam *start* adalah *grab start*, dilakukan setelah aba-aba “awas !”, perenang maju ke bibir balok *start* dan mengambil sikap kedua ibu jari kaki dan kedua telapak tangan berada pada bibir balok *start*, kedua telapak tangan pada sikap untuk mendorong. Pada aba-aba *start* seperti peluit atau bel, tangan mendorong bibir balok *start* sehingga memaksa tubuh condong ke depan. Bersamaan posisi badan akan jatuh ke depan kedua kaki menolak sehingga membawa tubuh melayang di atas permukaan air. Ketika melayang tubuh diluruskan dengan kedua lengan lurus ke depan. Bersamaan dengan tubuh akan masuk air, kepala segera menunduk berada di antara kedua lengan. Dengan menunduknya kepala di antara kedua lengan akan mengangkat pinggul naik, selanjutnya masuk ke permukaan air dengan sempurna (Soejoko, 1992 : 111).

Start yang lain adalah *Arm Swing Start*. *Start* ini dilakukan setelah ada aba-aba “awas!” perenang maju ke bibir balok *start* untuk mengambil sikap dimana kedua lengan berada lurus di depan posisi tubuh membungkuk. Setelah aba-aba peluit, bel, dan atau bendera kedua lengan diputar 360° dalam keadaan lengan tetap lurus, sehingga kembali ke depan. Bersamaan dengan ayunan lengan ke depan ketika itu pula tungkai menolak balok *start* untuk membawa tubuh melayang di udara dan selanjutnya masuk ke permukaan air. Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dikaji secara empiris perbedaan dari kedua macam *start* tersebut terhadap kemampuan renang gaya *crawl*.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

- 1) Apakah ada perbedaan hasil latihan *Grab Start* dan *Arm Swing Start* terhadap kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang?
- 2) Manakah yang lebih baik antara hasil latihan *Grab Start* dan *Arm Swing Start* terhadap kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

- 1) Mengetahui perbedaan hasil latihan *Grab Start* dan *Arm Swing Start* terhadap kemampuan renang gaya *crawl* siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang
- 2) Mengetahui manakah yang lebih baik antara hasil latihan *Grab Start* dan *Arm*

Swing Start terhadap kemampuan renang gaya crawl pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang?

1.4 Penegasan Istilah

1) *Start* merupakan langkah awal suatu perlombaan. *Start* sangat menentukan kalah-menangnya perenang dalam mengikuti suatu perlombaan, disamping kecepatan gaya renangnya. *Start* yang dikaji dalam penelitian ini adalah latihan start gaya *Grab Start* dan *Arm Swing Start*.

2) *Grab Start*

Start yang dilakukan setelah aba-aba “awas !”, perenang maju ke bibir balok *start* dan mengambil sikap kedua ibu jari kaki dan kedua telapak tangan berada pada bibir balok *start*, kedua telapak tangan pada sikap untuk mendorong. Pada aba-aba *start* seperti peluit atau bel, tangan mendorong bibir balok *start* sehingga memaksa tubuh condong ke depan. Bersamaan posisi badan akan jatuh ke depan kedua kaki menolak sehingga membawa tubuh melayang di atas permukaan air. Ketika melayang tubuh diluruskan dengan kedua lengan lurus ke depan. Bersamaan dengan tubuh akan masuk air, kepala segera menunduk berada di antara kedua lengan. Dengan menunduknya kepala di antara kedua lengan akan mengangkat pinggul naik, selanjutnya masuk ke permukaan air dengan sempurna (Soejoko, 1992 : 111)

3). *Arm Swim Start*

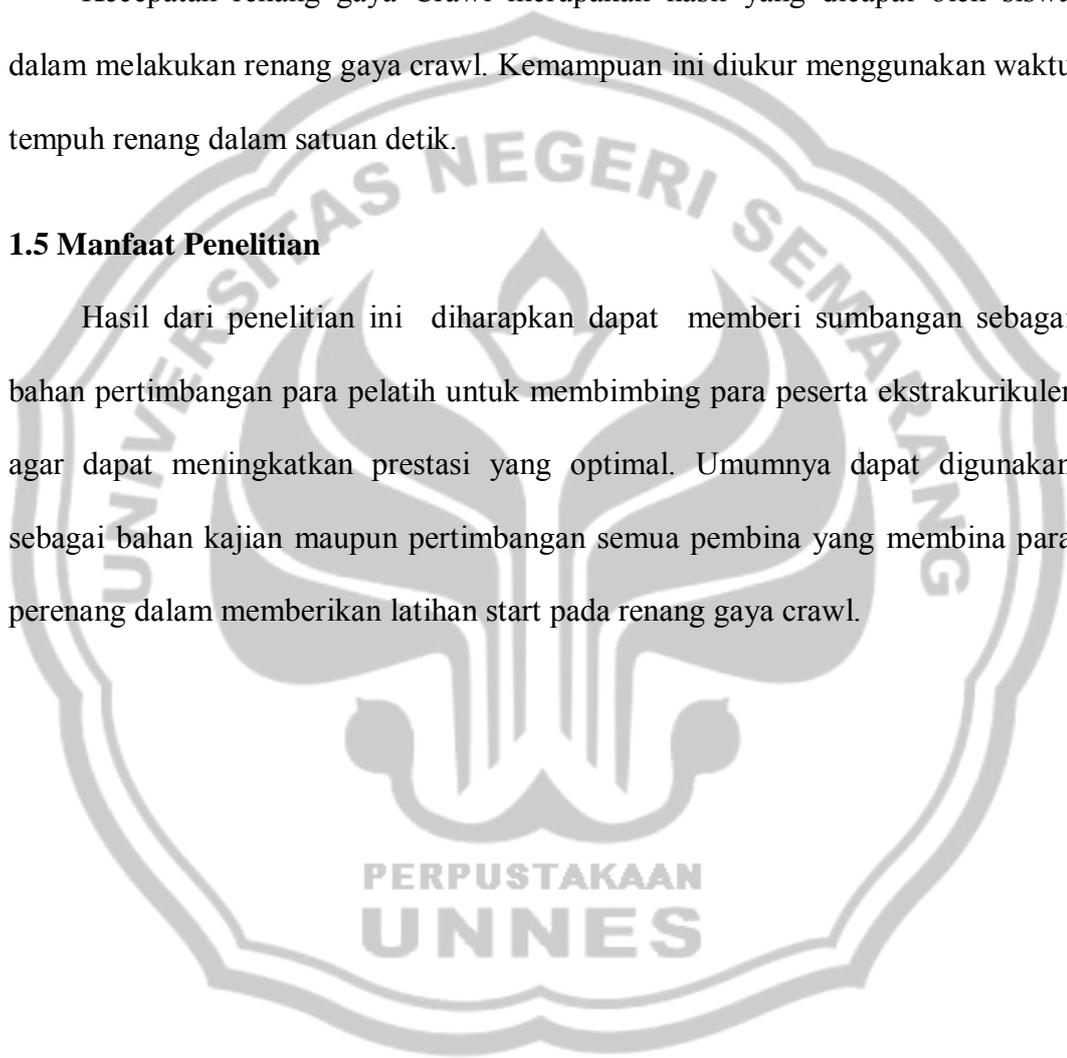
Start yang dilakukan setelah ada aba-aba “awas!” perenang maju ke bibir balok *start* untuk mengambil sikap dimana kedua lengan berada lurus di depan posisi tubuh membungkuk. Setelah aba-aba peluit, bel, dan atau bendera kedua

lengan diputar 360° dalam keadaan lengan tetap lurus, sehingga kembali ke depan. Bersamaan dengan ayunan lengan ke depan ketika itu pula tungkai menolak balok *start* untuk membawa tubuh melayang di udara dan selanjutnya masuk ke permukaan air.

Kecepatan renang gaya Crawl merupakan hasil yang dicapai oleh siswa dalam melakukan renang gaya crawl. Kemampuan ini diukur menggunakan waktu tempuh renang dalam satuan detik.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi sumbangan sebagai bahan pertimbangan para pelatih untuk membimbing para peserta ekstrakurikuler agar dapat meningkatkan prestasi yang optimal. Umumnya dapat digunakan sebagai bahan kajian maupun pertimbangan semua pembina yang membina para perenang dalam memberikan latihan start pada renang gaya crawl.



BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Pengertian Dasar Renang

Renang adalah cabang olahraga yang sudah tua. Perkembangan sejarah pada jaman kuno (6000 tahun SM), perkembangan sejarah renang jaman modern (1908) terbentuknya Federasi Renang Nation Amateur di Inggris, diselenggarakan pertandingan renang pertama kali. Perkembangan sejarah renang di Indonesia dengan terbentuknya PBSI (Persatuan Berenang Seluruh Indonesia) tanggal 24 Maret 1951 dan PBSI masuk anggota FINA (1952) hingga sekarang PBSI berubah nama menjadi PRSI (Persatuan Renang Seluruh Indonesia) (Ismail, 1983 : 1–5). Dalam belajar berenang akan berhubungan dengan media air, hal ini sangat berbeda dengan cabang-cabang olahraga lain, dimana mediana adalah tanah (lapangan) atau udara disekitarnya.

Olahraga renang tahanan yang dihadapinya adalah air, sedangkan cabang lain lari misalnya, tahanan (hambatan) yang dilawan adalah udara (angin) maka tahanan dalam renang lebih berat dibanding dengan lari. Perenang yang dapat memperkecil tahanan yang dihadapinya akan semakin cepat renangnya. Dalam olahraga renang untuk dapat meraih prestasi harus menguasai berbagai komponen, yaitu komponen fisik dan komponen teknik dan mental. Komponen fisik meliputi: kekuatan, kecepatan, daya tahan, dan kelenturan atau fleksibilitas. Sedangkan komponen teknik adalah: *start* (mulai), *gaya*, *turn* (pembalikan), dan *finish* (penyelesaian). Dari komponen-komponen ini sangat berperan untuk menentukan

menang atau kalahnya perenang dalam mengikuti (*event*) perlombaan (Kasiyo, 1995: 48).

2.1.1 Tahanan dan Dorongan

Setiap saat perenang bergerak maju di dalam air selalu tergantung pada dua kekuatan. Kekuatan pertama adalah kekuatan menahan perenang untuk bergerak maju disebut tahanan, kekuatan tahanan ini disebabkan oleh air di depan perenang yang menahannya untuk maju ke depan. Sedangkan kekuatan kedua adalah kekuatan yang menyebabkan perenang bergerak maju disebut dengan dorongan, kekuatan dorongan ini disebabkan atau dihasilkan oleh gerakan lengan dan gerakan tungkai dalam berenang. Dengan adanya dua kekuatan yang mempengaruhi gerakan ke depan maka perenang dalam usahanya untuk dapat berenang lebih cepat harus mengurangi tahanan, menambah dorongan, mengurangi tahanan sekaligus menambah dorongan (Sumarno, 1999 : 4).

Dalam renang ada tiga macam tahanan, yaitu: (1) Tahanan depan adalah tahanan yang secara langsung menahan badan perenang. Tahanan disebabkan oleh air di depan perenang maka perlu kita perhatikan karena tahanan ini sangat berpengaruh dalam teknik gaya renang. (2) Tahanan gesekan air disebabkan oleh gerakan air yang melewati atau melalui tubuh perenang. Air yang bergesekan pada badan perenang menghasilkan hambatan atau tahanan bagi perenang. Tahanan ini sangat kecil sehingga tidak begitu berpengaruh terhadap teknik gaya renang. Tahanan gesekan air ini pernah diteliti oleh negara maju dalam dunia renang, yaitu Amerika Serikat demi kemajuan ilmu pengetahuan. Penelitian ini

hasilnya ternyata tidak begitu berpengaruh. (3) Tahanan pusaran air adalah tahanan yang disebabkan oleh air yang tidak cepat mengisi di belakang bagian-bagian yang kurang datar, sehingga badan harus menarik. Sejumlah molekul air dalam gerakan majunya atau boleh dikatakan molekul-molekul air menarik badan perenang dalam gerak maju. Untuk mengurangi tahanan ini maka posisi badan harus *streamline* (garis arus).

Dorongan adalah kekuatan yang mendorong perenang maju ke depan, dorongan ini dihasilkan oleh lengan dan tungkai. Hal ini disebabkan oleh tekanan yang diciptakan oleh lengan dan tungkai sewaktu menekan air ke belakang. Prinsip yang dipakai dalam teknik gaya renang adalah hukum gerakan ketiga dari *Newton* atau disebut juga hukum aksi dan reaksi, setiap aksi akan menghasilkan reaksi yang berlawanan besarnya sama (Sumarno, 1999 : 3 – 9).

2.1.2 Gaya Renang

Dalam renang ada empat gaya, yaitu: gaya *crawl* / gaya bebas (*The Crawl Style*), gaya dada (*The Breast Stroke*), gaya punggung (*The BackCrawl*), dan gaya kupu-kupu (*The Dolphin Butterfly Stroke*). Gaya dada dan *gayacrawl* adalah gaya dasar, sedangkan gaya punggung dan gaya kupu-kupu adalah gaya lanjutan, artinya sebelum mempelajari gaya punggung dan gaya kupu-kupu harus sudah menguasai gaya dada maupun gaya *crawl* terlebih dahulu. Dari keempat gaya tersebut akan diuraikan sebagai berikut.

1) Gaya *Crawl* (*The Crawl Style*)

Menurut Dadang Kurnia (1987) yang dikutip oleh Soejoko (1992 : 49) pembahasan renang gaya *crawl* itu pada dasarnya dapat ditinjau dari: posisi tubuh,

gerakan tungkai, pernapasan, gerakan lengan dan koordinasi gerakan tungkai, pernapasan dan gerakan lengan, yaitu: (1) Posisi tubuh: harus *streamline*, (2) Gerakan tungkai: itu terdiri dari enam pukulan tungkai, empat pukulan tungkai, dan dua pukulan tungkai, dalam satu putaran lengan, (3) Pernapasan: dilakukan dengan cara tengok ke kanan atau ke kiri, (4) Gerakan lengan: terdiri atas fase-fase: fase lengan masuk ke air (*entry phase*), fase menangkap/tangkapan (*catch phase*), fase menarik (*pull phase*), fase mendorong (*push phase*), dan fase istirahat (*recovery phase*).

2) **Gaya Dada (*The Breast Stroke*)**

Menurut Dadang Kurnia (1987) yang dikutip oleh Soejoko (1992 : 63) teknik renang gaya dada pada dasarnya sebagai berikut: (1) Posisi tubuh: sikap tubuh hampir datar atau *streamline*, (2) Gerakan tungkai: menggunakan gerakan yang disebut dengan istilah baling-baling (*propeller*), pergelangan kaki dan tungkai bagian bawah berfungsi sebagai alat dorong, (3) Pernapasan: pengambilan napas dilakukan pada saat lengan melakukan gerakan akhir sapuan ke dalam, (4) Gerakan lengan: ketika kedua lengan lurus ke depan gerakan lengan membuka (sapuan luar), kemudian melakukan dorongan atau sapuan dalam (*pull*) dimana siku berada pada sikap yang tinggi akan tetapi dibawah permukaan air. Setelah kedua lengan melakukan sapuan dalam segera membentuk sudut pada siku, melakukan sapuan lingkaran dengan patokan lengan berada dibawah dada dan dagu, selanjutnya meluncur lengan ke depan dengan bantuan bahu.

3) **Gaya Punggung (*The Back Crawl*)**

Menurut Dadang Kurnia (1987) yang dikutip oleh Soejoko (1992 : 81)

teknik gaya punggung meliputi: (1) Posisi tubuh: hidrodinamik atau *streamline*, sikap kepala seperti orang tidur telentang dengan santai tanpa harus mengarahkan pandangan kemana saja. Sudut pandang diarahkan maksimal 45° dengan sikap relax, (2) Gerakan tungkai: pada prinsipnya gerakan tungkai pada gaya punggung sama seperti pada gaya *crawl* dengan sumber gerak pada pangkal paha, (3) Pernapasan; pengambilan napas dapat dilakukan setiap saat mengingat posisi hidung berada di atas permukaan air, (4) Gerakan Lengan: gerakan lengan terdiri dari beberapa fase, yaitu: masuknya lengan ke permukaan air (*arm entry phase*), menangkap (*catch phase*), menarik (*pull phase*), menekan (*pressure phase*), dan istirahat (*recovery phase*).

4) Gaya Kupu-kupu (*The Butterfly Dolphin Kick*)

Renang gaya kupu-kupu adalah sebagai gaya lanjutan, artinya para perenang untuk merenangkan gaya ini telah dapat melakukan gaya yang lain (gaya *crawl* atau gaya dada). Renang gaya kupu-kupu yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya kupu-kupu *dolphin*, yaitu gaya kupu-kupu yang menggunakan gerakan tungkai menirukan lecutan ekor ikan *dolphin*. Gaya ini biasa disebut gaya *dolphin kick* atau *The Dolphin Butterfly Stroke* (Kasiyo, 1980 : 15). Pada awalnya gaya kupu-kupu merupakan modifikasi dari gaya dada, dimana gerakan kakinya sama dengan gaya dada, sedangkan gerakan lengannya (sapuan) berlawanan arah dengan gaya dada. *Recovery* lengan dilakukan di luar air, tidak seperti gaya dada dimana *recovery* lengan dilakukan di dalam air, sehingga gaya kupu-kupu ini dapat bergerak lebih cepat dibanding dengan gaya dada. Gaya kupu-kupu ini disebut juga gaya dada modern. Perkembangan berikutnya gerakan tungkai gaya

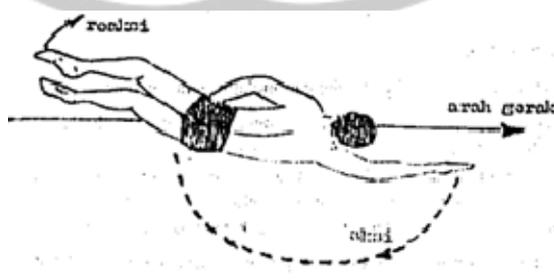
kupu-kupu menggunakan gerakan meniru gerakan ekor ikan *dolphin*, sehingga gaya ini disebut gaya *dolphin*.

Dengan gerakan tungkai ikan *dolphin* ternyata hasilnya lebih cepat dibandingkan dengan menggunakan gerakan tungkai gaya dada. Hingga sekarang setiap perlombaan renang gaya kupu-kupu selalu menggunakan gaya *dolphin kick*, apabila dirinci teknik gaya kupu-kupu terdiri dari 5 bagian yaitu: (1) posisi badan, (2) gerakan tungkai, (3) gerakan lengan, (4) pernapasan, dan (5) gerakan keseluruhan (Sumarno, 1999 : 84).

2.2 Renang Gaya Crawl

2.2.1 Posisi Tubuh

Posisi tubuh dalam renang gaya crawl adalah hidrodinamis atau langsung, hampir sejajar dengan permukaan air, tubuh harus berputar pada garis atau pada rotasinya. Dalam melakukan gerakan perlu dihindari kemungkinan terjadinya gerakan tangan atau kaki yang berakibat tumbuh menjadi naik turun atau meliuk-liuk. Sikap kepala cenderung norma. Untuk perenang jarak pendek, sikap kepala cenderung agak naik, sedangkan untuk perenang jarak menengah dan jauh sikap kepala agak rendah (membentuk sudut dengan dasar kolam) (Soejoko Hendromartono, 1992: 49).



Gambar 2.1. Posisi tubuh renang gaya Crawl

2.2.2 Gerakan Kaki

Irama gerakan kaki terdiri dari beberapa macam yaitu: 1) naik turun mengarah lurus. 2) naik turun dengan 6 pukulan kaki, dengan kedalaman kaki di bawah permukaan air ketika naik turun dari atas permukaan air berkisar 25-30 cm. 3) Naik turun dengan 4 pukulan kaki. 4) naik turun dengan 2 pukulan kaki. 5) naik turun dengan 2 pukulan kaki menyilang.

Pada fase istirahat (di saat lutut membengkok, membentuk sudut untuk memukul dan melecet) mempunyai sudut berkisar 30^0 sampai 40^0 . Kedalaman paha ketika melakukan gerakan ke bawah atau saat memukul dan melecet adalah 25-30 cm dari permukaan air. Kedalaman tungkai bagian bawah/telapak kaki dari permukaan air ketika melakukan pukulan dan lecutan sekitar 20-35 cm.

2.2.3 Pernapasan

Untuk melakukan pernapasan dilakukan dengan cara: 1) memutar kepala ke arah kanan saja. 2) dilakukan dengan memutar kepala ke arah kiri saja. 3) memutar kepala ke kanan dan ke kiri pada jarak tertentu.

2.3 Analisis Gerakan Lengan dalam Renang Gaya *Crawl*

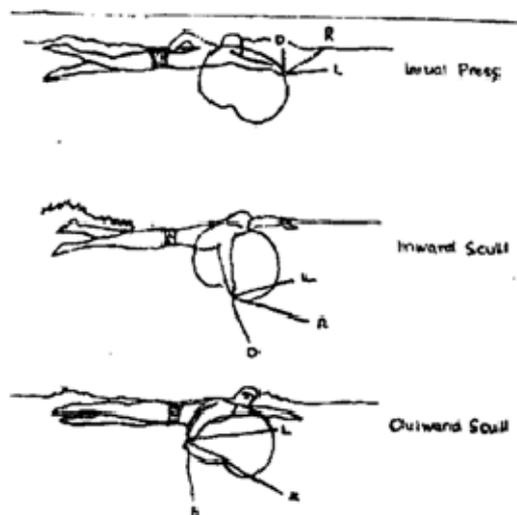
Gerakan lengan pada gaya *crawl* terutama berperan sebagai tenaga pendorong atau penggerak samping, sebagai pengatur keseimbangan tubuh. Perenang yang baik akan menggunakan 70 % gerakan lengannya dan 30 % gerakan tungkainya.

Sedangkan perenang yang kurang baik kebanyakan menggunakan gaya dorong dari lengannya 77 % hal ini disebabkan lemahnya gerakan tungkai. Gerakan lengan terdiri dari dua tahap yaitu tahap tarikan dan tahap recovery. Pada

tahap tarikan terdiri dari tiga bagian yaitu : tekanan awal (*initial press*), dayungan kedalam (*in ward scull*), dan dayungan keluar (*out ward scull*).

Tekanan awal yaitu pada waktu tangan bergerak kearah depan dan bawah. Dalam tahap tarikan ini gaya resultan yang dihasilkan oleh air pada telapak tangan arahnya kedepan dan atas, dan komponen angkatan dari gaya ini bekerja untuk mendorong perang kedepan. Dayungan kedalam (*in ward scull*) adalah pada waktu tangan bergerak medial kearah garis tengah tubuh, dan sedikit kebelakang. Dalam tahap tarikan, resultan pada telapak tangan bekerja kearah depan komponen angkat dan hambat membantu dorongan kedepan. Dayungan ke luar (*out ward scull*) adalah pada waktu tangan bergerak lateral menjauh dari garis tengah tubuh dan sedikit kebelakang. Dalam tahap tarikan ini gaya yang resultatik pada tangan ke depan, bawah, dan medial.

Gambar di bawah ini memberikan penjelasan tentang tahapan tarikan lengan dalam renang gaya crawl oleh telapak tangan di air. Seperti terlihat pada gambar 2.2



Gambar 2.2 Langkah renang gaya crawl

Gaya angkat (L), gaya hambat (D), Resultane (R) yang diberikan oleh air kepada telapak tangan pada tiga bagian dari tarikan lengan renang gaya crawl (Soejoko H, 1992:6)

2.3.1 Gerakan rotasi tangan

Fase-fase yang dilakukan pada rotasi tangan gaya bebas antara lain:

- 1) Fase masuk permukaan air
 - a. Masuk permukaan air dengan menggunakan ujung-ujung jari, dengan posisi telapak tangan menghadap ke bawah.
 - b. Masuk permukaan air dengan ibu jari lebih dahulu, sudut kemiringan yang dibentuk antar telapak tangan dengan permukaan air berkisar 30-40.
 - c. Usahakan masuknya tangan ke permukaan air, sejauh mungkin dapat dijangkau. Jangkauan maksimal dapat dilakukan dengan memutar tubuh pada rotasinya dengan patokan bila tangan kanan yang masuk permukaan air, maka jangkauan maksimal dapat diukur dengan naiknya bahu kiri ke atas permukaan air. Begitu sebaliknya.
 - d. Saat masuknya tangan ke permukaan air dan di bawah permukaan air menjangkau lurus ke depan, cara ini lebih sering digunakan perenang jarak jauh dan jarak menengah.

2) Fase Menangkap

Fase ini dilakukan setelah fase masuk tangan ke permukaan air berakhir.

3) Fase Menarik

- a. menarik jari hingga jari tangan berada pada posisi agak jauh dari garis pusat.

- b. Menarik hingga jari tangan berada pada posisi mendekati garis pusat.
- c. Menarik hingga jari tangan berada pada posisi menyilang tubuh dan memotong garis pusat.

4) Pola Gerak Lengan di Dalam Air

Gerakan lengan di dalam air, harus diperhitungkan berdasarkan pola gerak di samping teknik gerak. Pola gerak modern yang dipakai oleh para perenang gaya *crawl* pada saat ini adalah pola gerak S dan pola gerak tanda tanya terbaik, kedua pola gerak tersebut mempunyai pengaruh terhadap kecepatan. Gerakan lengan renang gaya *crawl* yang sesuai dengan biomekanika dan tuntutan agar bergerak cepat untuk mengejar waktu yang sependek mungkin (secepat-cepatnya), maka pada waktu di udara lengan tidak lurus, tetapi ditekuk pada siku.

a. Pola gerak S

Pola gerak S merupakan perwujudan dari teori baling-baling (teori *Propeller*) yang berlandaskan hukum Bernoulli. Pola gerak S dapat dilihat pada Gambar 2.3 dibawah ini :



Gambar 2.3 Pola gerak S. Pattern (Dumadi dan Kasiyo D.W., 1992:42)

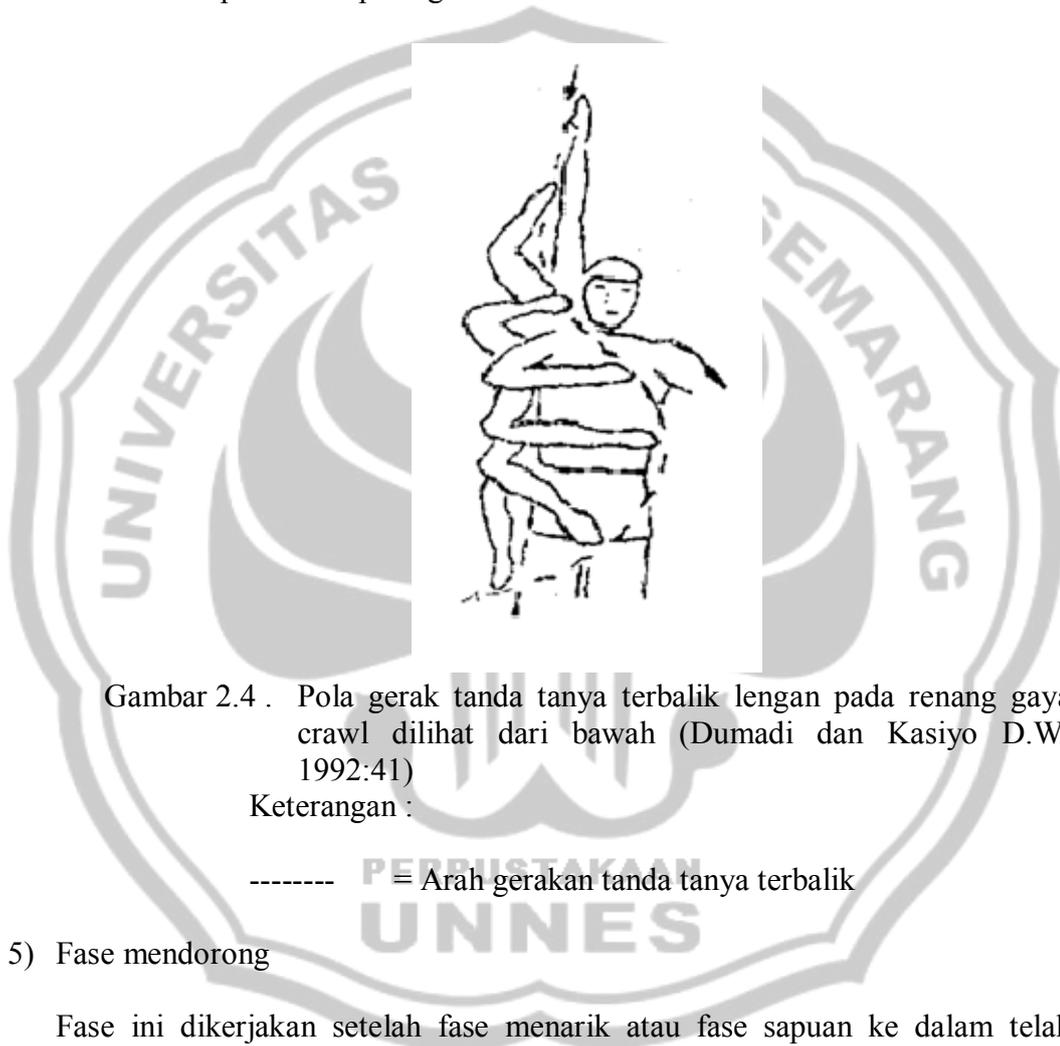
Keterangan :

----- = Arah gerak

S 4 = Gerakan yang dibayangkan melalui mental imajinasi

b. Pola gerak tanda tanya terbalik

Pola gerak tanda tanya terbalik dalam renang gaya crawl merupakan perwujudan dari teori baling-baling, yang berdasarkan hukum Bernoulli. Pola gerak lengan tanda tanya terbalik dalam renang gaya. Crawl dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 2.4 . Pola gerak tanda tanya terbalik lengan pada renang gaya crawl dilihat dari bawah (Dumadi dan Kasiyo D.W, 1992:41)

Keterangan :

----- = Arah gerakan tanda tanya terbalik

5) Fase mendorong

Fase ini dikerjakan setelah fase menarik atau fase sapuan ke dalam telah berakhir. Akhir dari fase mendorong adalah bagian bawah dari paha, dengan patokan ibu jari menyentuh bagian samping paha.

6) Fase Istirahat

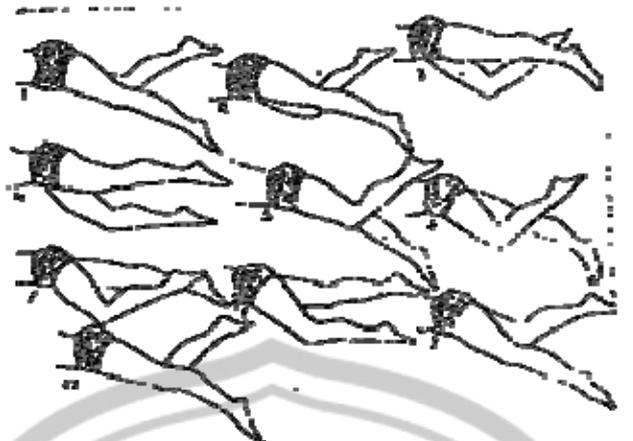
Sesuai dengan tingkat kelentukkan tubuh, khusus pada bahu maka fase ini

mempunyai beberapa posisi yaitu:

- a. siku tinggi, mereka yang mempunyai kelentukan tinggi.
- b. Siku sedang; kelentukan sedang.
- c. Siku rendah dan kadang-kadang mengarah lurus, tingkat kelentukan sangat rendah
- d. Fase ini dilakukan setelah berakhirnya fase mendorong, hendaknya diperhatikan agar saat dimulainya fase ini posisi telapak tangan menghadap ke dalam.

2.4 Analisis Gerakan Tungkai Renang Gaya *Crawl*

Gerakan tungkai dalam renang gaya *crawl* berfungsi sebagai alat keseimbangan dan menjaga agar tungkainya tetap tinggi untuk mempertahankan posisi mendatar (Sukintaka, 1983:91). Disamping itu gerakan tungkai juga memberikan daya dorong maju sehingga akan menambah kecepatan. Teknik gerakan tungkai yang lurus adalah dimulai dari sendi panggul dan berakhir dengan gerakan kibasan penyilangan tungkai. Tungkai kiri dan kanan bergerak bergantian ke atas dan ke bawah. Gerakan tungkai ke atas dilakukan dengan lemas dan jangan terlalu tinggi, hingga terangkat ke permukaan air, gerakan tungkai ke bawah dilakukan agak kuat terutama pada pergelangan tungkai. Urutan gerakan tungkai dalam renang gaya *crawl* dapat dilihat dalam Gambar :



Gambar 2.5 Urutan gerakan tungkai dalam renang gaya crawl (Sukintaka, 1983:94)

Keterangan :

- 1) Tungkai kiri ada pada dasar pukulkan ke bawah dan tungkai kanan pada puncak pukulan ke atas.
- 2) Tungkai kiri tanpa menekuk mulai bergerak ke atas rileks. Tungkai kanan mulai pukulan ke bawah dengan mendorong ke belakang.
- 3) Tungkai kiri terus ke atas, masih tanpa pembelokan pada lutut. Tungkai kanan mulai ke bawah dengan kuat dan paha dipaksa untuk bergerak ke bawah.
- 4) Tungkai kiri mendekati akhir dari gerakan ke atas dan mulai menekuk lutut ketika tungkai kanan hampir selesai pukulan ke bawahnya.
- 5) Paha kiri mulai ke bawah, lutut ditekuk dan tungkai kiri terus ke atas. Tungkai kanan selesai pada pukulan ke bawah dan lutut lurus.
- 6) Tungkai kiri dengan lutut ditekuk siap mulai pukulan ke bawah. Lutut tungkai kanan yang lurus akan melakukan pukulan ke atas.
- 7) Tungkai kiri sekarang ada pada fase mendorong dalam pukulannya. Tungkai kanan meneruskan pukulan ke atas dengan lurus dan rileks.

- 8) Fase mendorong dari tungkai kiri hampir selesai, maka tungkai kanan mulai menekuk lutut.
- 9) Lutut kiri mendekati lurus yang sempurna ketika tekukan pada lutut kanan bertambah.
- 10) Kedua tungkai sekarang ada pada jarak maksimum dan siklus gerakan tungkai hampir mulai lagi.

Gerakan tungkai yang baik dan menurut teknik yang benar akan memberikan daya dorong maju. Sehingga diharapkan akan mendapatkan kecepatan yang diinginkan.

a. Irama Gerakan Tungkai

Dalam renang gaya *crawl* irama dari gerakan tungkai dapat dibagi menjadi beberapa macam tipe gerakan. Macam-macam tipe gerakan tungkai tersebut antara lain sebagai berikut :

- 1) Naik turun dengan delapan pukulan tungkai (*the elght beat kick*)
- 2) Naik turun dengan enm pukulan tungkai dengan kedalaman tungkai di bawah permukaan air ketika naik turun dari atas permukaan air berkisar antara 25-30 cm (*the six beat kick*)
- 3) Naik turun dengan empat pukulan tungkai (*the four beat kick*)
- 4) Naik turun dengan dua pukulan tungkai (*the two beat kick*)
- 5) Naik turun dengan dua pukulan tungkai menyilang (*the two beat crossover kick*)

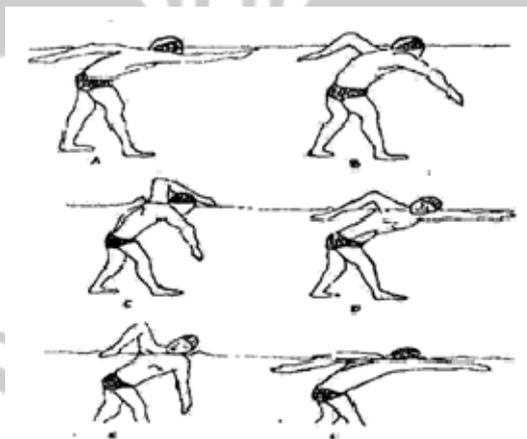
Irama gerakan tungkai tersebut dalam renang gaya *crawl* memiliki daya dorong maju dan kecepatan yang berbeda-beda (Soejoko H, 1992:45 – 49).

Kesalahan-kesalahan yang sering terjadi pada gerakan tungkai ini biasanya tungkai kurang rileks atau tegang sehingga mengurangi daya dorong untuk maju.

b. Cara Pengambilan Nafas Renang Gaya *Crawl*

Cara mengambil nafas dalam renang gaya *crawl* ada 2 (dua) cara yaitu :

- 1) Cara mengambil nafas kearah kanan, yaitu lengan kanan diayunkan ke belakang atau kearah caudal menuju kearah belakang pantat. Bersama itu kepala menengok kearah kanan sambil membuka mulut dan menghirup udara
- 2) Cara mengambil nafas kearah kiri, yaitu lengan kiri didayungkan kearah belakang seperti halnya lengan kanan, lengan kanan bergerak kearah depan. Kepala kembali menghadap ke dasar kolam sambil menghembuskan udara melalui hidung dan mulut. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat seperti



Gambar 2.6. Cara mengambil Nafas (Dumadi dan Kasiyo D.W, 1992:45)

Keterangan:

- A = Sikap permulaan, badan membungkuk
 B - C = Lengan kanan mendayung kebelakang, lengan kiri bergerak ke atas air menuju kedepan.

- D = Pada saat lengan kanan mulai terangkat keatas kepala mulai menengok kekenan.
- E = Saat lengan kanan diatas air, mulut dibuka dan menghirup udara.
- F = Lengan kanan masuk kedalam air, kepala menghadap ke dasar kolam, hembusan udara, lengan kiri mendayung ke belakang.

2.5 Koordinasi Saat renang Gaya Crawl

Koordinasi setiap gerakan dalam renang gaya Crawl merupakan bagian yang paling penting. Gerakan kaki secara teratur naik turun, kemudian mengkoordinasikan seperti gambar 2.7a berikut.



Gambar 2.7a

Sikap tubuh hampir sejajar dan permukaan air, irama kaki yang tetap kontinyu naik turun, lengan kanan berada lurus di depan, sedangkan lengan kiri melakukan tarikan dengan sikap menyudut hingga tarikan ini berakhir di bawah pusar, ingat pandangan di dalam air tetap lurus ke depan. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 2.7.b



Gambar 2.7b

Setelah tarikan tangan kiri berakhir di bawah pusar/perut kemudian disambung dengan dorongan tangan di bawah pusar membelok ke samping bagian tubuh dan berakhir di samping paha (gambar 2.7c)



Gambar 2.7c

Tangan kiri hampir berakhir melakukan dorongan, tangan kanan bersiap untuk membuka selebar bahu bertepatan dengan tangan kiri berakhir dip aha, maka tangan kanan mulai bergerak meraih air yang selanjutnya membentuk sudut di bawah dada, kemudian selanjutnya tangan kiri melakukan recovery dengan mengangkat siku, serentak tangan kanan mengakhiri tarikan hingga di bawah pusar (gambar 2.11-2.14).



Gambar 2.7d



Gambar 2.7e



Gambar 2.7f



Gambar 2.7 g

Saat tangan kiri melakukan entry, maka tangan kanan mulai dengan dorongan apabila tangan kiri melakukan entry selesai, maka dorongan tangan kananpun selesai dengan berakhir di samping paha, serentak melakukan dorongan pada saat itu melakukan gerakan mengambil napas ke samping kanan (gambar 2.15-2.21)



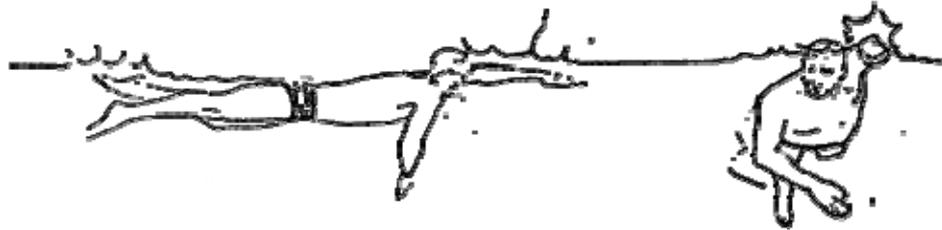
Gambar 2.7h



Gambar 2.7i



Gambar 2.7j



Gambar 2.7k



Gambar 2.7l

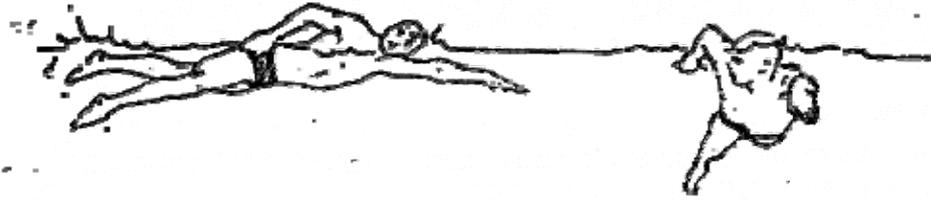


Gambar 2.7m



Gambar 2.7n

Setelah berakhirnya dorongan tangan kanan serta berakhirnya pengambilan udara di permukaan air, siku mulai diangkat kemudian dibawa mendekati telinga, dengan diikuti oleh pandangan mata sampai tangan kanan melakukan entri, leher diputar masuk ke permukaan air untuk membuang udara (gambar 2.22-2.25).



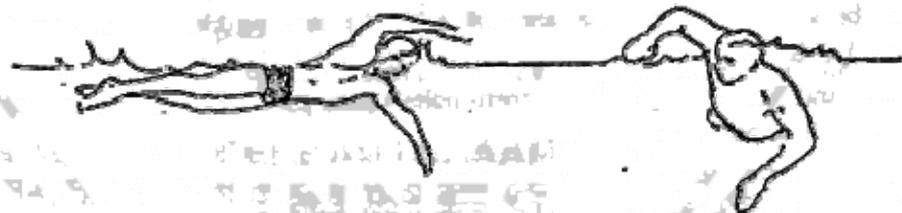
Gambar 2.7o



Gambar 2.7p



Gambar 2.7q



Gambar 2.7r

2.6 Start

Start merupakan awal dari perlombaan. *Start* yang baik dan benar akan memberi andil yang besar dalam suatu perlombaan. *Start* dikatakan baik dan

benar apabila menghasilkan luncuran yang jauh. Luncuran tersebut disebabkan oleh tolakan kedua tungkai serta ayunan lengan dan gerakan dari badan. Untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi, perenang tidak cukup berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan benar saja tetapi harus dapat melakukan *start* dengan cara yang baik dan benar. Tidak sedikit perenang yang kalah dalam berlomba karena kurang menguasai *start* yang baik dan benar. Untuk dapat melakukan *start* yang baik dan benar harus didukung oleh komponen fisik yang baik diantaranya adalah kekuatan otot tungkai (*power* / daya ledak). Pada olahraga renang cara melakukan *start* ada 2 macam, yaitu: (1) *start* atas (pada *start block*) untuk gaya renang dengan posisi tubuh telungkup, yaitu gaya *crawl*, gaya dada, dan gaya kupu-kupu (2) *Start* bawah digunakan khusus untuk renang gaya punggung. Ditinjau dari sikapnya *start* terdiri dari:

2.6.1 Start bebas

Start ini dilakukan setelah ada aba-aba *start* “Awat!” perenang mengambil posisi di bibir balok *start* dengan sikap membungkuk, kedua lengan berada di samping tubuh dengan patokan ujung kedua lengan berada disamping pinggul, arah pandangan ke depan (ke balok *start*). Begitu aba-aba *start* seperti peluit, bel dan bendera dengan serentak kedua lengan mengayun ke depan dan kedua ujung lengan lurus ke depan, kedua tungkai menolak sampai pada posisi tungkai menjadi lurus sampai masuk ke permukaan air.

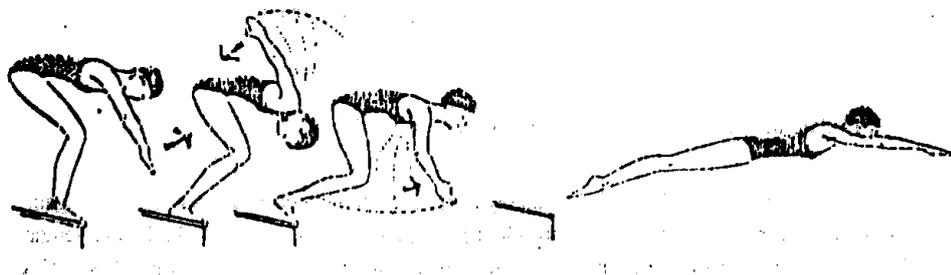


Gambar 2.25. Gambar Start Bebas

2.6.2 *Arm Swing Start*

Swing start adalah cara start yang dilakukan dengan ayunan lengan keduanya dari belakang ke depan. Dari posisi awal, yaitu berdiri di balok start, badan membungkuk, kedua lengan diluruskan ke belakang. Kemudian keduanya diayun ke depan lewat bawah (arah berlawanan dengan jarum jam) 180° , cara ayunan yang paling pendek, yaitu setengah lingkaran, disertai tolakan tungkai, seterusnya melayang dan akhirnya masuk ke dalam air.

Start ini dilakukan setelah ada aba-aba “awas!” perenang maju ke bibir balok *start* untuk mengambil sikap dimana kedua lengan berada lurus di depan posisi tubuh membungkuk. Setelah aba-aba peluit, bel, dan atau bendera kedua lengan diputar 360° dalam keadaan lengan tetap lurus, sehingga kembali ke depan³. Bersamaan dengan ayunan lengan ke depan ketika itu pula tungkai menolak balok *start* untuk membawa tubuh melayang di udara dan selanjutnya masuk ke permukaan air.



Gambar 2.26. Arm Swing Start



2.6.3 *Grab Start*

Grab berarti mencengkau atau memegang ujung landasan balok start. Kemudian kedua lengan diayunk (atau lebih tepat diangkat, karena bergerak dari awah ke arah atas) ke depan bersamaan dengan tolakan tungkai dari balok start, disusul dengan melayang dan terjun ke air.

Salah satu macam *start* adalah *grab start*, dilakukan setelah aba-aba “awas!”, perenang maju ke bibir balok *start* dan mengambil sikap kedua ibu jari

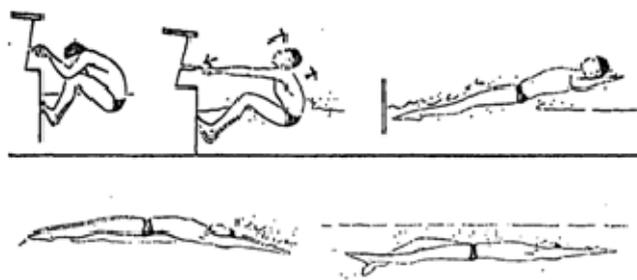
kaki dan kedua telapak tangan berada pada bibir balok *start*, kedua telapak tangan pada sikap untuk mendorong. Pada aba-aba *start* seperti peluit atau bel, tangan mendorong bibir balok *start* sehingga memaksa tubuh condong ke depan. Bersamaan posisi badan akan jatuh ke depan kedua kaki menolak sehingga membawa tubuh melayang di atas permukaan air. Ketika melayang tubuh diluruskan dengan kedua lengan lurus ke depan. Bersamaan dengan tubuh akan masuk air, kepala segera menunduk berada di antara kedua lengan. Dengan menunduknya kepala di antara kedua lengan akan mengangkat pinggul naik, selanjutnya masuk ke permukaan air dengan sempurna (Soejoko, 1992 : 111



Gambar 2.27. Grab Start

2.6.4 Start Ayunan

Start ini dilakukan khusus untuk gaya punggung dan dilakukan dari posisi bergantung pada balok *start*. Gerakan ini dimulai setelah aba-aba “Awas!” kedua lengan dibengkokkan dan bahu mendekat pada pegangan yang dipasang melintang, sehingga tubuh membentuk sikap membungkuk, serentak dengan bunyi peluit, atau aba-aba *start* lainnya kedua lengan diayun ke atas/samping bahu sehingga membentuk lingkaran pada satu bidang datar dan pertemuan kedua lengan itu berakhir di atas kepala, lengan berada dalam keadaan lurus. *Start* yang dimaksud dalam penelitian ini adalah *start* renang gaya kupu-kupu dengan menggunakan *grab start*, dalam perkembangan renang saat ini para perenang banyak menggunakan *start* atas dengan *grab start* karena gerakannya paling mudah dan efektif. Untuk dapat melakukan *start* dengan baik harus didukung dengan kondisi fisik yang baik. Sedangkan usaha untuk meningkatkan kondisi fisik harus melaksanakan latihan darat terprogram.



Gambar 28. Start Ayunan

2.7 Kerangka Berpikir

Start renang yang dikaji dalam penelitian ini adalah *grab start* dan *arm swim star*.

2.7.1 Grab start

Start ini dilakukan setelah aba-aba awas, perenang maju ke bibir balok star dan mengambil sikap kedua ibu jari kaki dan kedua telapak tangan berada pada bibir balok star. Adapun tahap-tahap latihan antara lain :

1) Latihan Meluncur

Latihan meluncur dapat dilakukan pada kolam yang dangkal dari tepi kolam.

2) Latihan Gerakan Tungkai

Latihan gerakan tungkai tersebut bertujuan untuk menguasai irama gerakan tungkai secara otomatis, sehingga akan mudah dikombinasikan dengan gerakan lengan. Untuk menguasai gerakan tungkai ini dapat dilakukan dengan menggunakan papan luncur, karena lebih mudah dan efektif. Agar irama gerakan tungkai dapat dikuasai dengan baik, maka dapat dilakukan secara terus menerus atau berulang-ulang.

3) Latihan Gerakan Lengan

Untuk melatih gerakan lengan dalam renang gaya crawl dapat dilakukan dengan bentuk-bentuk latihan sebagai berikut :

- a. Di darat mencoba melakukan rangkaian gerak baik untuk lengan kanan maupun lengan kiri. Latihan bisa dikembangkan dengan hubungan koordinasi lengan kanan dan kiri, sehingga terjadi perputaran lengan.
- b. Di kolam dangkal menghadap dinding kolam dan kedua lengan lurus ke depan sikap tubuh dalam keadaan membungkuk dilakukan berulang kali sambil lengan diayunkan.

Bentuk latihan gerakan lengan tersebut bertujuan untuk melatih gerakan lengan dengan cara praktis, sehingga akan diperoleh daya dorong maju.

Dumadi dan Kasiyo (1992:36) menyatakan bahwa Latihan gerakan lengan dalam renang gaya *Crawl* dapat dilakukan di kolam yang dangkal dengan jalan membungkuk badan dan simulasi gerakan lengan gaya *crawl*.

4) Latihan Pernafasan

Berdiri di kolam dangkal membungkukan badan rata dengan air, muka menghadap ke depan diantara dua lengannta lurus ke depan. Pernafasan dilakukan dengan memutar kepala ke kiri atau ke kanan sehingga mulut berada diatas permukaan air untkk mengambil udara. Gerakan ini dilakukan beersamaan ketikka lengan yang searah dengan arah putaran berada di belakang samping tubuh.

Keuntungan renang gaya *Crawl* yang menggunakan grab star yaitu gerakannya adalah alamiah seperti orang berjalan atau berlari dan penghematan pemakaian Oksigen, oleh gerakan tungkai serta memberikan Oksigen untuk gerakan lengan (Sukintaka, 1983 : 99).

Kerugian renang gaya *Crawl* yang menggunakan grab star pada gerakan tungkai ini kurang memberikan daya dorong maju karena gerakan tidak rileks sehingga akan membentuk tahanan.

2.7.2 Renang Gaya Crawl yang menggunakan Arm Swing Star

Dalam renang gaya *crawl* dengan menggunakan arm swing star perenang maju ke bibir balok star untuk mengambil sikap dimana kedua lengan berada lurus di depan posisi tubuh membungkuk.

1) Bentuk-bentuk latihan

Untuk menangani gerak renang gaya crawl dengan menggunakan arm swing star dengan cara melakukan latihan-latihan sebagai berikut

- a. Star (meluncur)
- b. Tolakan
- c. Renang gaya crawl
- d. Latihan gerak lengan
- e. Latihan bernafas

Tahapan atau urutan latihan tersebut harus dilakukan secara sistematis sehingga akan mudah untuk menguasai. Keuntungan renang gaya crawl dengan menggunakan arm swing star pada saat meluncur jaraknya cukup jauh dan cepat. Kerugian renang gaya crawl dengan menggunakan arm swing star tidak ada karena irama gerak lebih mudah.

2.8 Hipotesis

Berdasarkan kajian teori dapat diduga ada perbedaan hasil latihan grab start dan *Arm Swing Start* terhadap kemampuan renang gaya crawl pada siswa ekstrakurikuler renang SMK NU Bandar Kabupaten Batang.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah 30 siswa ekstrakurikuler dari SMK NU Bandar Kabupaten Batang. Sampel yang diteliti juga 30 siswa dan dibagi menjadi dua kelompok yaitu 15 siswa dilakukan *treatment* latihan grab start dan 15 siswa dilakukan latihan *Arm Swing Start*.

3.2 Variabel

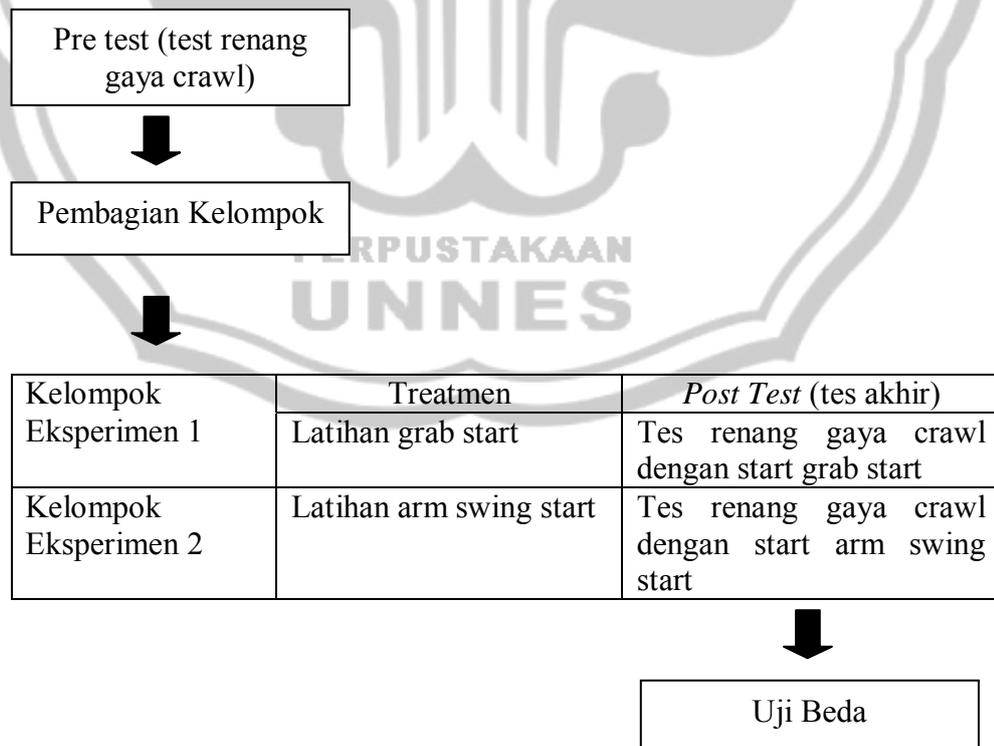
Variabel yang diteliti adalah kemampuan renang gaya crawl sebagai variabel terikat, sedangkan latihan *grab start* dan *Arm Swing Start* sebagai variabel bebas.

3.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Jenis yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu kegiatan untuk meneliti suatu gejala yang dinamakan latihan atau perlakuan. Dasar penggunaan metode eksperimen adalah kegiatan yang diawali test dengan memberikan perlakuan terhadap subyek dan diakhiri dengan tes untuk menguji kebenarannya. Suharsimi Arikunto ” (2006:3) berpendapat bahwa: “Metode eksperimen merupakan metode yang paling tepat untuk menyelidiki hubungan sebab akibat (hubungan *Causal*) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminir atau mengurangi, menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu.

Pola eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah "matched by subject design" atau disingkat dengan pola M-S, yang mengandung suatu pengertian seperti di katakan oleh Sutrisno Hadi (1973:453) bahwa pola M-S matching di lakukan terhadap subjek demi subjek. Hakikat *subjek matching* adalah sedemikian rupa sehingga pemisahan pasangan-pasangan subjek masing-masing kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 secara otomatis akan menyeimbangkan kedua kelompok tersebut. Untuk memasangkan grup eksperimen 1 dan grup eksperimen 2 adalah dengan cara dirangkingkan berdasarkan kemampuan hasil tes awal kemampuan renang gaya Crawl kemudian dipasangkan antara grup eksperimen 1 dengan eksperimen 2 menggunakan rumus A-B-B-A. Rancangan penelitian dapat digambarkan sebagai berikut :

Tabel 3.1
Rancangan Penelitian



3.4 Pelaksanaan Kegiatan

Pelaksanaan kegiatan dalam penelitian ini terdiri atas beberapa macam kegiatan yaitu :

3.4.1 Tes awal

Tes awal bertujuan untuk mengetahui kemampuan renang gaya crawl, yang nantinya akan digunakan sebagai kemampuan awal sebelum diberi perlakuan.

3.4.2 Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan program latihan pada penelitian ini diberikan pada siswa treatment . Pada kelompok eksperimen I, siswa coba diberikan tugas untuk melakukan grab start dilanjutkan dengan renang gaya crawl, selama 18 kali pertemuan selama 2 jam yang terdiri dari tiga bagian, pemanasan, latihan inti dan coolingdown. Pada kelompok eksperimen 2 juga dilakukan hal serupa hanya latihan intinya adalah arm swing start dilanjutkan dengan renang gaya crawl,

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes renang gaya crawl dengan jarak 25 meter yang diukur waktu tempuhnya dalam satuan detik. Alat dan sarana pendukung meliputi peluit, bendera, rool meter dan stopwatch.

3.6 Rencana Pelaksanaan Penelitian

Penelitian ini direncanakan pada bulan September 2010 di Kolam Renang Bandar dengan rancangan program latihan seperti pada lampiran 1.

3.7 Teknik Analisis Data

Karena hasil penelitian ini merupakan suatu nilai tes dari data kelompok yang telah dipasang-pasangkan pada setiap individunya maka untuk pengujian signifikansi digunakan t-tes dengan rumus pendek (*short methode*). Seperti yang dikemukakan Sutrisno Hadi (2004:225) bahwa analisis terhadap hasil-hasil eksperimen yang didasarkan atas subjek *matching* selalau menggunakan t-tes pada *corrected samples*.

Selanjutnya untuk pengolahan data agar tidak terjadi kesalahan, yang perlu dipersiapkan adalah tabel statistik dan langkah-langkah perhitungan statistik, yang dapat dilihat dalam tabel dan uraian berikut ini :

Tabel 3.2
Perhitungan Pola M-S

No	Pasangan	Xe2	Xe1	D (Xe ₂ -Xe ₁)	d (D-MD)	d ²
N	Jumlah	Xe2	Xe1	∑D	∑d	∑d ²

Keterangan :

Xe₂ : Nilai kelompok eksperimen 2

Xe₁ : Nilai kelompok eksperimen 1

$\sum D$: Jumlah perbedaan dari tiap-tiap pasangan yang diperoleh dari selisih kelompok eksperimen 2 dengan kelompok eksperimen 1

$\sum d$: Perbedaan masing-masing pasangan yang diperoleh dari selisih D (deviasi) dengan MD (mean deviasi)

$\sum d^2$: Kuadrat dari perbedaan masing-masing pasangan

Sebagai langkah perhitungan statistik, maka digunakan rumus "t-tes" sebagai berikut :

$$t = \frac{MD}{\sqrt{\frac{\sum d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

MD = mean perbedaan pasangan

\sum = jumlah kuadrat pasangan

N = jumlah pasangan obyek

Untuk mencari mean deviasi (MD) digunakan rumus sebagai berikut :

$$MD = \frac{\sum D}{N}$$

Dan harus diketahui bahwa :

$$\sum d = X_a - X_b \quad \sum d = 0$$

Keterangan :

D : jumlah perbedaan masing-masing subjek

N : jumlah pasangan

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

3.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

Adapun faktor-faktor variable kendali yang perlu diperhatikan agar tidak berpengaruh terhadap hasil penelitian adalah sebagai berikut :

a. Faktor kesungguhan hati

Kesungguhan hati dalam melakukan penelitian dari masing-masing anak-anak coba tidak sama, sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil percobaan. Untuk itu diusahakan agar anak coba sungguh-sungguh dalam melakukan latihan, yaitu dengan cara memberikan motivasi dan pengawasan selama latihan.

b. Faktor anak coba diluar penelitian.

Kegiatan anak coba diluar penelitian sulit untuk dipantau perlu ditekankan agar anak coba tidak banyak melakukan kegiatan latihan dalam penelitian. Hal ini untuk menghindari porsi latihan yang berbeda dari masing-masing anak coba sama.

c. Faktor kemampuan anak

Siswa memiliki kemampuan dasar yang berbeda-beda, terutama dalam menyerap penjelasan dan pendemonstrasian yang dilakukan oleh peneliti, sehingga kemungkinan dilakukan kesalahan dalam latihan relatif sedikit. Untuk itu peneliti selalu mengadakan koreksi secara dini dan terus menerus setelah dilakukan kegiatan latihan secara keseluruhan.

d. Faktor alat

Alat yang dipakai dalam latihan diupayakan selengkap mungkin dan dipersiapkan sebelum latihan dimulai. Hal ini untuk menunjang jalannya latihan selama penelitian berlangsung.

e. Faktor jenis kelamin

Penelitian ini diambil sampel dengan jenis kelamin yang sama yaitu putra semua. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi perbedaan kemampuan yang disebabkan oleh jenis kelamin yang berbeda.

f. Faktor kendala dalam latihan

Sebagai sampel penelitian adalah siswa dengan latar belakang social ekonomi dan kehidupan yang berbeda-beda satu sama lain pasti terdapat faktor kendalanya, yaitu terutama pada latihan perlakuan sewaktu-waktu terjadi siswa tidak mengikuti latihan. Untuk mengatasi kendala tersebut siswa yang tidak masuk diberi tugas untuk melakukan latihan yang belum dilaksanakan untuk dijadwalkan pada kesempatan lain, sehingga jumlah perlakuan dapat dipenuhi sebanyak 18 kali.

g. Faktor cuaca

Berhubung latihan dilakukan dilapangan terbuka, maka faktor cuaca baik angin maupun hujan sangat berpengaruh terhadap pelaksanaan kegiatan latihan. Bila hal ini terjadi maka latihan menanti cuaca memungkinkan, dan selama eksperimen tidak terjadi penundaan latihan. Dengan demikian jumlah dan waktu latihan dapat dipenuhi sesuai rencana.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian untuk mengetahui perbedaan hasil latihan *Grab start* dan *Arm swing start* terhadap kemampuan renang gaya *crawl* siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang, maka data yang diperoleh dari test kemampuan renang gaya *crawl* setelah dilakukan pelatihan *grab start* dan *arm swing start* selama 18 pertemuan dianalisis secara deskripsi dan uji t.

4.1.1 Analisis Deskripsi

Tabel Hasil Analisis Deskripsi

Kelompok	Pre Test	Post Test	Selisih/Hasil
Grib Start	$\bar{x} = 22.85$	$\bar{x} = 21.96$	0.89
Arm Swing Start	$\bar{x} = 22.18$	$\bar{x} = 21.16$	1.02

Tabel 4.1 memperlihatkan bahwa rata-rata waktu tempuh renang gaya *crawl* sebelum latihan *grab start* adalah 22,85 detik dengan jarak 25 m. Dari 15 siswa yang mengikuti test tersebut waktu paling cepat 20,15 detik dan waktu paling lama 25 detik. Setelah mengikuti latihan *grab start* selama 18 pertemuan terjadi perubahan waktu tempuhnya dengan rata-rata 21,96 detik, dengan waktu tercepat 19,80 detik dan waktu paling lama 24,85 detik.

Tabel 4.1 juga memperlihatkan bahwa rata-rata waktu tempuh renang gaya *crawl* sebelum latihan *arm swing start* adalah 22,18 detik dengan jarak 25 m. Dari 15 siswa yang mengikuti test tersebut waktu paling cepat 20,09 detik dan waktu paling lama 25,07 detik. Setelah mengikuti latihan *arm swing start* selama 18

pertemuan terjadi perubahan waktu tempuhnya dengan rata-rata 21,16 detik, dengan waktu tercepat 18,98 detik dan waktu paling lama 23,97 detik.

4.1.2 Uji Prasyarat

Syarat pengujian hipotesis menggunakan uji t adalah data berdistribusi normal. Dalam kajian penelitian ini, kenormalan data diuji menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan bantuan program SPSS. Apabila diperoleh nilai p value $> 0,05$ dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel 4.2.

Data berdistribusi normal, dari nilai pvalue untuk data test awal sebesar 0,657 dan untuk data test akhir sebesar 0,773. Kedua nilai pvalue $> 0,05$ yang berarti bahwa data berdistribusi normal, sehingga statistik t dapat dilanjutkan untuk uji hipotesis.

4.1.3 Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis yang menyatakan ada perbedaan hasil latihan *grab start* dan *Arm swing start* terhadap kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler renang SMK-NU Bandar Kabupaten Batang digunakan uji t seperti tercantum pada tabel 4.3.

Hasil uji t terhadap data test awal diperoleh $t_{hitung} = 1,216$ dengan pvalue = $0,234 > 0,05$ yang berarti sebelum adanya pelatihan *grab start* maupun *arm swing start* tidak ada perbedaan yang signifikan kemampuan renang gaya *crawl*. Dengan kata lain kedua kelompok memiliki kondisi awal yang sama.

Setelah dilakukan pelatihan pada kelompok I berupa latihan *grab start* dan kelompok II dengan latihan *arm swing start* selama 18 pertemuan data dan setelah diuji t diperoleh $t_{hitung} = 1,321$ dengan $pvalue = 0,197 > 0,05$ yang berarti tidak ada perbedaan yang signifikan. Dengan kata lain, kemampuan renang gaya *crawl* akibat pelatihan *grab start* maupun pelatihan *arm swing start* tidak berbeda nyata.

Kedua pelatihan yang dilakukan ternyata sama-sama efektif untuk meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl*. Hal ini ditunjukkan dari hasil uji t perbedaan waktu tempuh antara sebelum dan sesudah pelatihan dari masing-masing kelompok seperti tercantum pada tabel 4.4.

Nilai t_{hitung} untuk kelompok *grabs start* sebesar 6,429 dengan $p\ value = 0,000 < 0,05$, yang berarti ada perubahan yang signifikan kemampuan renang gaya *crawl* setelah mengikuti pelatihan *grab start*. Dengan demikian latihan *grabs start* efektif meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Batang.

Nilai t_{hitung} untuk kelompok *arm swing start* sebesar 8,597 dengan $p\ value = 0,000 < 0,05$, yang berarti ada perubahan yang signifikan kemampuan renang gaya *crawl* setelah mengikuti pelatihan *arm swing start*. Dengan demikian latihan *arm swing start* efektif meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Batang.

4.2 Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan kemampuan renang gaya *crawl* antara latihan *grab start* dan *arm swing start*,

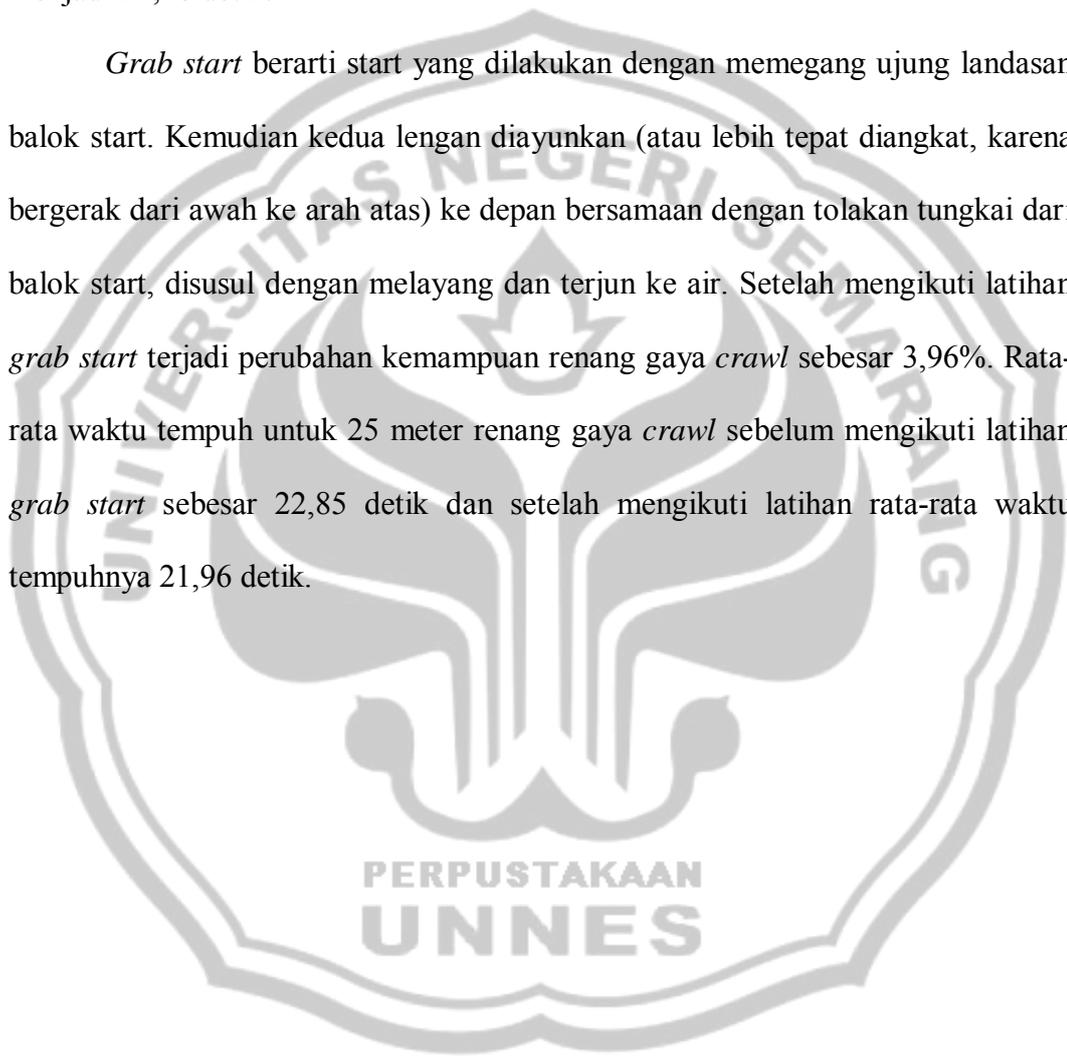
terbukti dari hasil uji t diperoleh nilai p value $> 0,05$. Kedua latihan sama-sama efektif meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl*, terbukti dari hasil uji t antara test awal dan test akhir diperoleh p value $< 0,05$. Data tersebut memperlihatkan bahwa kemampuan renang gaya *crawl* tidak lepas dari adanya latihan start, baik *grab start* maupun *arm swing start*.

Start merupakan awal dari perlombaan. Start yang baik dan benar akan memberi andil yang besar dalam suatu perlombaan. Start dikatakan baik dan benar apabila menghasilkan luncuran yang jauh. Luncuran tersebut disebabkan oleh tolakan kedua tungkai serta ayunan lengan dan gerakan dari badan. Untuk dapat mencapai prestasi yang tinggi, perenang tidak cukup berbekal kemampuan melakukan gerakan renang dengan benar saja tetapi harus dapat melakukan start dengan cara yang baik dan benar. Tidak sedikit perenang yang kalah dalam berlomba karena kurang menguasai start yang baik dan benar. Untuk dapat melakukan start yang baik dan benar harus didukung oleh komponen fisik yang baik diantaranya adalah kekuatan otot tungkai (power / daya ledak). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa baik *grab start* maupun *arm swing start* memiliki kontribusi yang sama dalam meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl*.

Arm swing start merupakan start yang dilakukan dengan ayunan lengan keduanya dari belakang ke depan. Dari posisi awal, yaitu berdiri di balok start, badan membungkuk, kedua lengan diluruskan ke belakang. Kemudian keduanya diayun ke depan lewat bawah (arah berlawanan dengan jarum jam) 180° , cara ayunan yang paling pendek, yaitu setengah lingkaran, disertai tolakan tungkai,

seterusnya melayang dan akhirnya masuk ke dalam air. Melalui latihan *arm swing start* mampu meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl* sebesar 4,64%. Awalnya rata-rata waktu tempuh renang 25 meter sebesar 22,18 detik dan setelah mengikuti latihan *arm swing start* mengalami penurunan waktu tempuhnya menjadi 21,16 detik.

Grab start berarti start yang dilakukan dengan memegang ujung landasan balok start. Kemudian kedua lengan diayunkan (atau lebih tepat diangkat, karena bergerak dari bawah ke arah atas) ke depan bersamaan dengan tolakan tungkai dari balok start, disusul dengan melayang dan terjun ke air. Setelah mengikuti latihan *grab start* terjadi perubahan kemampuan renang gaya *crawl* sebesar 3,96%. Rata-rata waktu tempuh untuk 25 meter renang gaya *crawl* sebelum mengikuti latihan *grab start* sebesar 22,85 detik dan setelah mengikuti latihan rata-rata waktu tempuhnya 21,96 detik.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

- 1) Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan bahwa tidak ada perbedaan kemampuan renang gaya *crawl* antara latihan *grab start* dan *arm swing start*.
- 2) Latihan *grab start* maupun *arm swing start* yang dilakukan selama 18 pertemuan sama-sama efektif meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl* pada siswa ekstrakurikuler SMK NU Bandar Kabupaten Batang.

5.2 Saran

- 1) Terkait dengan hasil penelitian ini, maka disarankan kepada pelatih renang dapat menggunakan latihan *grab start* maupun *arm swing start* karena sama-sama efektif meningkatkan kemampuan renang gaya *crawl*.
- 2) Agar para pelatih dan guru penjaskes dapat memberikan pengarahan, pengertian serta pemahaman tentang pentingnya latihan untuk mencapai hasil yang maksimal.
- 3) Perlu adanya penelitian lebih lanjut, terutama dengan menggunakan instrument yang lain demi kesempurnaan hasil penelitian tentang latihan yang menggunakan *grab start* dan latihan yang menggunakan *arm swing start*.
- 4) Bagi peneliti yang berminat mengadakan penelitian yang serupa menggunakan latihan renang gaya *crawl* supaya memakai penelitian ini sebagai suatu perbandingan guna penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Sumarno. 2003. *Buku Acara Kejuaraan Renang Antar Perkumpulan Se Jawa Tengah*. Solo: Tirta Dharma.
- David G. Thomas. 1996. *Renang Tingkat Mahir*. Jakarta. Raja Grafindo Persada.
- Hamidsyah. 1996. *Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud.
- Ismail Umarella. 1983. *Renang dan Metodik*. Jakarta: Eka Sari.
- Kasiyo Dwijowinoto, Djeman, Sugiharto. 1995. *Penataran Pelatih Renang Guru Olahraga Se-Kodia Semarang*. Semarang.
- Moeljono Wiryoseputro, Slamet Suherman. 1996. *Kesehatan Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Soejoko Hendromartono. 1992. *Olahraga Pilihan Renang*. Jakarta: Depdikbud.
- Soekaptiadi Soekarno. 1986. *Petunjuk Pemeriksaan Faal Kerja Olahragawan Renang dengan Mempergunakan Ergometer Sepeda*. Jakarta: Depdikbud.
- Sugiyanto, Sudjarwo. 1994. *Perkembangan dan Belajar Gerak*. Jakarta: Depdikbud.
- Tri Tunggal Setiawan, Sukirno, Kaswarganti Rahayu. 2004. *Laporan Penelitian, Peningkatan Kecepatan Renang 50 Meter Gaya Kupu-kupu dengan Latihan Darat Kekuatan dan Fleksibilitas*. Semarang: UNNES
- Tri Tunggal Setiawan. 2004. *Renang Dasar I*. Semarang: UNNES . 2004. *Biomekanika*. Semarang: UNNES
- Tudor O. Bumpa. *Theory and Methodology of Training. The Key to Athletic* (Terjemah).
- Wahyu Lestari. Perbedaan Latihan Menggunakan Teknik Ritme Two Beats Stroke dengan Ritme Four Beats Stroke Terhadap Kecepatan Renang Gaya Crawl Pada Mahasiswa IKOR FIK UNNES Semester I Tahun Akademik 2004-2005. *Skripsi*.