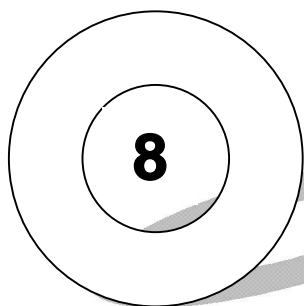


BAHAN AJAR



PERSIAPAN GIZI MENCHADAPI KOMPETISI

Persiapan Nutrisi untuk Kompetisi

Persiapan nutrisi untuk kompetisi adalah aspek yang paling tidak dipahami dalam nutrisi olahraga. Tata gizi persiapan yang tepat untuk kompetisi, seperti halnya nutrisi yang tepat selama latihan, adalah hal yang paling rawan untuk penampilan kompetitif yang bersifat maksimal.

Dampak nutrisi yang besar dan olahraga berat adalah oksidasi yang cepat dari persediaan CHO yang terbatas dan hilangnya sejumlah besar air. Untuk olahraga yang dilakukan lebih dari satu jam, durasi penampilan tergantung pada kandungan awal glikogen dalam hati dan otot serta tingkat hidrasi. Bila atlet berlatih berat tetapi tidak mengkonsumsi CHO yang cukup, glikogen ototnya secara progresif terkuras dan menjadi tidak adekuat untuk kompetisi (Costill 1988), oleh karena itu nutrisi persiapan untuk kompetisi harus memenuhi syarat:

- Telah pulih dari latihan atau kompetisi sebelumnya, dan kandungan glikogen otot serta hepar telah penuh.
- Terhidrasi penuh. Faktor utama yang harus diperhatikan ialah sifat olahraga dan durasinya. Olahraga yang memerlukan waktu kurang dari satu jam, kandungan glikogennya harus normal. Kompetisi olahraga berat intermiten maupun kontinu selama 90 menit atau lebih, maka kandungan glikogen harus penuh, sedangkan olahraga daya tahan yang berlangsung 2 jam atau lebih, maka persediaan glikogennya harus super-penuh.

Latihan dan Persediaan Glikogen

Latihan berpengaruh besar terhadap kemampuan otot untuk menyimpan CHO dalam bentuk glikogen, dan atlet yang berlatih berat mempunyai potensi tinggi untuk menyimpan glikogen. Inilah sebabnya mengapa penderita Diabetes Melilitus harus berolahraga.

Bila olahraga dikurangi dan disertai makan sejumlah besar CHO, maka atlet akan mendapat persediaan glikogen yang besar tetapi pada saat yang sama juga akan mendapat tambahan BB oleh karena penyimpanan glikogen selalu disertai penyimpanan air, oleh karena itu penurunan BB secara paksa dengan melakukan olahraga sambil memakai jas hujan sangat merugikan karena rnyebabkan:

1. Hilangnya persediaan glikogen
2. Berkurangnya tingkat hidrasi (cenderung menyebabkan dehidrasi).

Persiapan Olahraga dengan Pengerahan Power Maximal

Tidak diperlukan cadangan CHO besar untuk olahraga dengan pengerahan power tinggi dalam waktu singkat (< 30 menit). Pada cabang-cabang olahraga dengan gerakan melawan gaya berat, misalnya lompattingi, bertambahnya BB oleh karena meningkatnya simpanan glikogen dan air dalam tubuh dapat merugikan. Untuk mengatasi hal ini maka pada hari-hari menjelang kompetisi hendaknya menurunkan beban latihan sambil menghindari tata gizi tinggi CHO. Di pihak lain juga tidak dikehendaki asupan tinggi protein dan lemak pada hari-hari sebelum kompetisi. Asupan tinggi protein dengan CHO rendah menginduksi terjadinya asidosis metabolik, yang menyebabkan daya buffer plasma menurun yang akan berpengaruh buruk terhadap penampilan olahraga dengan kompetisi anaerobik yaitu bila lomba memerlukan waktu > 30 menit. Buffer plasma yang adekuat diperlukan untuk menangkal produksi asam laktat yang meningkat untuk mencegah terjadinya asidosis metabolik.

Carbohydrate loading

Dalam kaitan dengan tata gizi, kompetisi yang termasuk kerja berat untuk durasi antara 1-2 jam dapat digolongkan sebagai aktivitas daya tahan. Cadangan glikogen yang lebih besar dan kebutuhannya untuk latihan rutin adalah sangat essential. Hal ini dapat diatasi dengan tata gizi tinggi CHO (meliputi 60-70 % energi total) disertai pengurangan intensitas dan durasi latihan, 24-48 jam sebelum pertandingan.

Latihan daya tahan harian dan tata gizi yang mernasok Karbohidrat 60-70 % daya total, menghasilkan cadangan glikogen otot yang cukup untuk lari 20-25 km atau olahraga kompetisi kontinu selama 90 menit. Oleh karena latihan daya tahan disertai asupan karbohidrat tinggi meningkatkan daya tahan dapat menjadi hampir 2x lipat. Dahulu rekomendasi carbohydrate loading, perlu diawali dengan menguras glikogen otot dengan olahraga berat selama 2-3 jam diikuti dengan latihan lanjutan dengan tata gizi sangat rendah karbohidrat (<10 % energi total) untuk memelihara agar glikogen otot tetap rendah. Kemudian diikuti 3-4 hari latihan ringan dengan tata gizi sangat tinggi karbohidrat (>80% daya total) yang akan meningkatkan glikogen otot paling sedikit 2x jumlahnya yang normal. Sayangnya fase pengurusan dapat berpengaruh seperti pada kelaparan, kehilangan natrium dan air, hipoglikemia, ketosis dan gejala-gejala yang menyertainya seperti kelelahan fisik dan kelelahan mental yang berat.

Cara tersebut di atas sangat tidak menguntungkan bagi atlet bila dipergunakan sebelum kompetisi. Atlet dapat memompakan cadangan glikogennya sebelum kompetisi tanpa perubahan ekstrem dalam tata gizinya sehingga tidak mengganggu latihannya. Latihan dilanjutkan dengan normal, dengan session yang panjang dan tata gizi yang normal (CHO 40-50% energi total) untuk 2-3 hari, diikuti pengurangan dosis latihan dengan disertai asupan tinggi CHO (80% energi total) untuk 2-3 hari sebelum kompetisi, akan menghasilkan kandungan glikogen yang sama (Costill 1988). Di bawah ini adalah contoh rancangan menu dengan kandungan CHO 80 %.

Tiga hal yang perlu mendapat perhatian untuk keberhasilan pemuatan karbohidrat adalah:

- Fase tata gizi tinggi CHO harus cukup, yaitu tidak kurang dari 2 hari.
- Jumlah CHO yang adekuat yaitu 80% dari asupan energi total, dengan disertai banyak minum.
- Istirahat.

Resintesis glikogen otot terganggu pada otot yang cedera, sehingga pulihnya mikro-trauma akibat latihan berat sehari-hari adalah sangat essential.

Untuk atlet terutama pelari-pelari yang sedang menjalani latihan berat, persiapan yang terbaik untuk menghadapi kompetisi yang berlangsung 2 jam atau lebih adalah istirahat 2-3 hari sebelum kompetisi atau latihan ringan dengan tata gizi tinggi CHO.

Tujuan pemuatan karbohidrat adalah untuk menambah cadangan energi, karena itu diperlukan asupan energi yang melebihi penggunaannya, karena itu dengan sendirinya akan terjadi peningkatan massa tubuh. Glikogen yang disimpan dapat mencapai 500-600 gram. Hal ini akan disertai meningkatnya massa tubuh sekitar 2 kg, oleh karena itu untuk setiap 1 gram glikogen yang tersimpan akan membawa sebanyak 2,7 gram air. Untuk kompetisi jenis daya tahan, air extra yang tersimpan sangat bermanfaat, karena pada pengolahan glikogen selama olahraga air itu dapat menghemat kehilangan air melalui keringat.

Makanan pra-kompetisi

Sebelum kompetisi, biasanya dianjurkan makan oleh karena hal ini mempunyai 3 fungsi esensial:

1. Untuk mengganti cadangan glikogen hati yang habis.
2. Untuk meyakinkan kondisi hidrasi yang penuh
3. Untuk mencegah lapar dan mual.

Saat pemberian makan dan komposisi makanan menjadi penting karena akan mempengaruhi perolehan sumber daya dari penggunaan glikogen, dan dengan sendirinya akan mempengaruhi juga daya tahannya, yang paling bermanfaat ternyata adalah makanan ringan, rendah lemak dan rendah protein dengan CHO tidak lebih dari 100 gram disertai dengan jumlah air yang tepat, dan dimakan 3-4 jam sebelum kompetisi. CHO dengan index glikemik yang penyerapannya lambat lebih menguntungkan dari pada glukosa sederhana dengan index glikemik tinggi yang akan menyebabkan perubahan besar dan cepat pada kadar glukosa darah dan insulin (Jenkins et al. 1984). Makanan yang banyak mengandung gas juga hendaknya dihindari.

Pola hidangan yang dapat dikonsumsi atlet menjelang pertandingan adalah sebagai berikut:

- 3-4 jam sebelum bertanding makan lengkap seperti biasa, yang terdiri dari nasi dengan lauk-pauknya.
- 2-3 jam sebelum bertanding sebaiknya dalam bentuk makanan kecil misalnya roti dengan nilai kurang dari 500 kkal.
- 1-2 jam sebelum bertanding makanan cair berupa juice buah
- 30-60 menit sebelum bertanding hanya boleh diberi cairan/minuman saja.

Makanan Cair

Beberapa Atlet, mungkin oleh karena anxietas tidak dapat mentolerir makanan dengan baik menjelang kompetisi dan lebih memilih berpuasa. Hal tersebut membuat dirinya berisiko mengalami kelelahan prematur. Mereka akan mendapat manfaat dari makanan cair yang dapat dicerna dengan cepat dan lebih mudah mentoleransinya dari pada terhadap makanan padat. Makanan cair juga mempunyai keuntungan oleh karena mudah dibawa-bawa dan dapat dikonsumsi secara berangsur.

Hindari dosis besar karbohidrat sederhana sebelum kompetisi

Saat pemberian makan dan komposisi makanan adalah penting oleh karena dapat mempengaruhi (metabolisme karbohidrat selama pertandingan). Dalam waktu kira-kira satu jam setelah pemberian gula sederhana atau makanan dengan index glikemik tinggi,

terjadi peningkatan gula darah dan insulin dengan cepat. Kadar insulin yang tinggi dapat menyebabkan hipoglikemia (gula darah $<3,5$ mMol/L = 63%, gula darah normal antara 70-100%) dalam menit-menit pertama olahraga berat. Hiper insulinisme juga menghambat lipolisis sehingga mengurangi perolehan asam lemak dan meningkatkan glikolisis. Dalam keadaan demikian glikogen otot pada tahap-tahap awal olahraga lebih cepat terkuras, akibatnya ketahanan (endurance) menurun. Oleh karena itu, sebagai aturan umum atlet sebaiknya mengkonsumsi makanan prakompetisi, tanpa adanya CHO dengan indeks glikemik tinggi.

Karbohidrat sebelum latihan

Berbeda dengan yang telah dijelaskan sebelumnya, penelitian-penelitian terakhir menunjukkan adanya manfaat bagi olahraga yang menggunakan waktu > 90 menit, bila CHO 50g diberikan 15 menit sebelum latihan dimulai (Costill 1988). Dalam keadaan tersebut peningkatan gula darah dan insulin yang biasanya cepat, ditekan oleh olahraga, sehingga pada kecepatan pengurasan glikogen otot menjadi berkurang. Extra CHO ini membantu memelihara kadar glukosa darah dan terbukti masuk ke dalam metabolisme otot sehingga menunda timbulnya kelelahan. Pemberian makanan demikian bahkan dapat meningkatkan pengaruh pemberian makanan sebelum olahraga. Pemberian suplemen CHO segera sebelum olahraga, tidak dapat meningkatkan intensitas penampilan atlet, ia hanya menunda terjadinya kelelahan atlet dalam olahraga daya tahan.

Nutrisi selama olahraga

Untuk olahraga yang berlangsung < 90 menit, bantuan nutrisi dalam bentuk makanan, elektrolit atau minuman energi, tidak mendatangkan manfaat. Satu-satunya yang bermanfaat adalah pemberian air.

Selama olahraga daya tahan > 2 jam terutama yang dilakukan di daerah panas, dehidrasi dan terkurasnya CHO adalah penyebab terjadinya kemunduran penampilan. Kehilangan elektrolit adalah minimal dan tidak membawa konsekuensi. Oleh karena kesehatan, keamanan dan penampilan sangat ditentukan oleh fungsi termoregulasi, maka penggantian air merupakan kebutuhan primer.

Walau diketahui CHO yang dicerna selama olahraga membantu mempertahankan gula darah dan dengan demikian mencegah terjadinya hipoglikemia, tetapi tidak dapat dipastikan bahwa hal itu akan menanggulangi kelelahan otot. Hipoglikemia akan menyebabkan terjadinya gangguan fungsi serebral, yang dalam olahraga akan menyebabkan terjadinya semacam kelelahan sentral. Selanjutnya oleh karena keringat lebih encer dari pada darah dan pengeluaran keringat yang banyak berakibat meningkatnya kadar elektrolit dalam cairan tubuh, maka sesungguhnya penggantian elektrolit selama olahraga tidak dibutuhkan. Oleh karena larutan hipertonik CHO atau elektrolit memperlambat pengosongan lambung, maka air putih atau larutan hipotonik dianjurkan sebagai bentuk nutrisi terbaik selama olahraga (Costill 1988).

Penggantian Karbohidrat

Lamb & Brodowics 1986, Murray 1987 mengatakan, "Pemecahan dan pemanfaatan CHO selama olahraga dapat memperpanjang daya tahan, tanpa mengganggu fungsi termoregulasi dan fungsi kardiovaskular.

Tabel 3 di bawah ini memberikan petunjuk minuman ringan yang cocok untuk kompetisi olahraga daya tahan. Formula yang tepat sulit diperoleh oleh karena terbentur pada masalah selera dan toleransi individual. Walaupun pengosongan lambung terhambat

oleh terlarutnya CHO atau elektrolit, tetapi absorpsi air di usus harus dipercepat bila bersifat larutan encer glukosa dan Natrium. Penambahan glukosa, Natrium dan zat penyedap dapat meningkatkan selera dan mendorong terjadinya asupan cairan yang tinggi, sehingga kemungkinan terjadinya dehidrasi yang tidak disadari dapat diperkecil. Asupan optimal CHO selama olahraga untuk meningkatkan daya tahan belum dapat dipastikan jumlahnya, tetapi paling sedikit dibutuhkan 20 g/hari. Peningkatan jumlah CHO sampai 50 g /hari tidak menunjukkan dampak yang lebih baik. Kadar CHO sampai 10% w/v (berat/volume) biasanya dapat ditoleransi, tetapi pada beberapa atlet terasa sangat manis atau menimbulkan rasa haus, atau rasa tidak nyaman pada perut.

Tabel 3	
Formulasi minuman ringan untuk penggantian air dan daya selama olahraga durasi panjang	
Natrium	Penggantian tidak esensial Meningkatkan absorpsi air di usus halus Melezatkan makanan Kandungan optimal Natrium: 15-20 mMol/ L; NaCl 0.5 g/L
Kalium	Tidak diperlukan penggantian Melezatkan makanan Kandungan Kalium: 2-5 mMol/ L
Karbohidrat	Memelihara glukosa darah, meningkatkan daya tahan Melezatkan makanan Kandungan optimal: 5-10% berat / volume Polimer glukosa tidak bermanfaat; Fruktosa menyebabkan mual
Suhu cairan	5-15° C

Penggantian air

Pentingnya kondisi hidrasi penuh sebelum olahraga pada latihan maupun pada kompetisi di lingkungan panas perlu dipahami dan diterapkan. Dianjurkan demikian karena fakta lapangan menunjukkan, bahwa walaupun atlet selalu di anjurkan minurn air dalam jumlah yang cukup, tetapi umumnya pengantian secara sempurna jarang terjadi. Karena itu sinyal haus tidak boleh diabaikan hingga menunggu kerongkongan terasa kering. Artinya bila rasa haus sudah muncul segera minum secukupnya. Memang umumnya atlet secara sadar berupaya melakukan penggantian air yang hilang bersama keringat waktu bertanding atau berlomba, maupun berlatih, namun hidrasi tidak mungkin terpenuhi. Keadaan tersebut terjadi menurut Deakin dan Brothrhod dalam Science and Medicine in Sport (1992) yang di edit oleh Blompield, dan kawan-kawan dikatakan, “padasaat latihan, pertandingan atau perlombaan, pengeluaran keringat lebih dari satu liter per jam, keadaan ini menunjukkan bahwa pengeluaran air melalui keringat melebihi kecepatan air yang keluar dan lambung”.

Pengaturan Berat Badan

Dalam dunia olahraga kompetitif Berat Badan sering menjadi persoalan serius bagi atlet dan pelatih, karena berat badan turut menentukan keberhasilan seorang atlet meraih kemenangan dalam suatu kejuaraan. Selain itu dalam upaya menurunkan berat badan ada faktor bahayanya, karena itu metoda yang aman untuk menambah BB, mempertahankan dan menurunkan BB sangat dibutuhkan oleh pelatih dan atlet. Penting untuk diketahui bahwa pengaturan BB yang baik harus terfokus kepada komposisi tubuh, jadi bukan pada BB.

Untuk atlet beberapa cabang olahraga, lemak tubuh yang rendah umumnya memang disukai, di antaranya senam dan balet. Tetapi untuk beberapa cabang olahraga lainnya, seperti yudo, angkat besi, dayung, gulat, tinju dan silat, persoalannya menjadi lain, karena berat badan atlet sering disesuaikan dengan target yang ingin diraih. Jadi berat badan atlet sering berfluktuasi. Dalam keadaan itu perlu kehati-hatian, terutama dalam menentukan target penurunan berat dan cara untuk menurunkannya. Bila cara penurunan berat badan yang digunakan keliru, salah satu akibatnya adalah cadangan karbohidrat dalam tubuh jadi kurang atau tidak adekuat, atau mungkin juga terjadi dehidrasi, atau mungkin mal nutrisi.

Dampak Penurun Berat Badan Cepat

1. Dampak jangka pendek.

Penurunan BB yang cepat tidak selalu menghasilkan perubahan komposisi tubuh yang dikehendaki, malah terjadi kehilangan sejumlah besar air, elektrolit, mineral dan lean body mass (LBM) termasuk protein yang berada di jaringan-jaringan yang bebas lemak, disertai dengan pengurasan glikogen hati dan otot dengan cepat. Untuk setiap kehilangan 1 gram glikogen selalu disertai dengan kehilangan air sebanyak 2,5 gram, oleh karena itu kehilangan 2-3 kg BB dapat terjadi dalam beberapa hari akibat pengurasan glikogen dan dehidrasi. Selama pengurangan energi untuk jangka pendek, kehilangan LBM lebih tinggi dibandingkan dengan kehilangan lemak, sehingga risiko tinggi untuk terganggunya kekuatan, daya tahan dan termoregulasi.

2. Dampak jangka panjang

Selama pengurangan tata gizi jangka panjang dengan pembatasan ketat asupan energi, asupan CHO yang adekuat untuk menopang latihan dan meminimalkan LBM merupakan hal yang pelik. Dalam jangka panjang pengurangan tata gizi dengan CHO rendah dan pembatasan daya yang teralalu ketat dapat menjerus kepada kehilangan protein tubuh yang signifikan. Penurunan volume darah dan cairan tubuh disertai dengan kelemahan dan kelelahan telah dilaporkan terjadi pada orang-orang yang membatasi tata gizi. Amenorrhoe dapat merupakan akibat dari pembatasan asupan energi yang ketat.

Dampak olahraga terhadap penurunan berat badan

Menurut Brownell (1987), Menurunnya derajat metabolisme basal merupakan respons adaptif terhadap kelaparan. Secara teori, penambahan latihan akan memperbesar pengeluaran energi total yang akan menurunkan metabolisme lebih lanjut. Teori tersebut dapat menerangkan mengapa banyak atlet dengan tata gizi rendah energi tidak benar-benar berhasil menurunkan BB, meskipun pengeluaran energinya tinggi. Untuk atlet-atlet termaksud kebutuhan energinya dapat menjadi lebih rendah dari pada yang diperkirakan untuk mempertahankan BB yang normal, karena tata gizi mereka ternyata lebih tinggi dari pada kebutuhan yang sesungguhnya.

Besarnya kehilangan BB dan perubahan komposisi tubuhnya adalah proporsional dengan frekuensi, durasi dan intensitas latihannya. Hanya melakukan latihan berat tanpa pembatasan asupan energi, penurunan BBnya hanya sedikit. Tetapi bila dikombinasikan antara tata gizi dengan pembatasan asupan energi hasilnya tentu memuaskan.

Petunjuk Umum Penurunan Berat Badan

Tujuan program penurunan BB adalah untuk menghilangkan lemak, bukan LBM. Idealnya program penurunan BB disupervisi oleh Ahli Gizi, karena mereka dapat memperkirakan target BB atau lemak tubuh. Kemudian para ahli gizi juga mampu merencanakan tata gizi yang secara nutrisi sehat dan memadukannya dengan program perubahan perilaku/kebiasaan makan yang tidak dikehendaki. Monitoring BB dan komposisi tubuh dengan menggunakan pengukuran lipatan kulit (skin fold) adalah penting untuk meyakinkan telah terjadinya perubahan yang dikehendaki. Hal tersebut juga penting untuk Atlet yang menghendaki peningkatan BB. Tiap hari menimbang badan untuk mengetahui beratnya sebenarnya merupakan bagian penting untuk mengetahui BB sehari-hari, karena pada para atlet sering ada fluktuasi BB sehari-hari yang cukup besar. Petunjuk berikut ini hendaknya ditati bila Atlet ingin menurunkan BB secara sadar: pengurangan energi sebaik tidak kurang dan tidak lebih dari (500- 1000 kkal) dari tata gizi yang biasanya direkomendasikan, karena dampaknya hanya menyebabkan tubuh kehilangan air dan LBM kecil/tidak berarti. Kemudian perlu juga diperhatikan:

- Kecepatan penurunan BB hendaknya tidak lebih cepat dari 1 kg/minggu. Pada minggu-minggu pertama penataan gizi, BB seolah cepat menurun oleh karena disertai dengan hilangnya air. Kemudian bila tata gizi berlanjut, penurunan BB biasanya melambat.
- Ideal nya atlet berlatih dalam keadaan BB tidak lebih dari 1-2 kg di atas BB kompetitifnya. Strategi tersebut dilakukan untuk mencegah terjadinya reaksi buruk berupa menurunnya penampilan yang disebabkan oleh program penurunan BB yang dipaksakan.

Penambahan Berat Badan

Sasaran penambahan BB adalah untuk mendapatkan massa otot (LBM) dan meminimalkan timbunan lemak. Massa otot hanya akan meningkat setelah menjalani pelatihan kekuatan yang adekuat; tidak dapat ditingkatkan hanya dengan lebih banyak makan, menambah protein atau makan suplemen protein.

Atlet dalam program peningkatan BB yang tepat, harus mengkonsumsi tata gizi yang memenuhi kebutuhan nutrisi di samping meningkatnya kebutuhan energi dan protein. Walaupun kebutuhan protein pada atlet hanya sedikit lebih besar dari pada pesantai, kebanyakan atlet mengkonsumsi sejumlah protein lebih besar dari pada yang direkomendasikan.

Bila atlet mengubah asupan makanan untuk meningkatkan LBM, maka pasti akan terjadi peningkatan lemak tubuh, sekalipun disertai latihan berat. Perlu diketahui bahwa peningkatan BB 0.5-0.7 kg/minggu, pada kebanyakan atlet akan menyebabkan terjadinya penimbunan lemak.

Tata gizi yang direkomendasikan untuk meningkatkan BB hendaknya tetap didasarkan pada tata gizi ideal.

Rangkuman

Diperlukan kekhususan nutrisi yang berhubungan dengan latihan dan kompetisi

yang berat, keemudian praktek-praktek tata gizi yang salah harus dihindari karena dapat menurunkan penampilan.

Kebutuhan suplemen vitamin atau mineral atau asupan sejumlah besar nutrien misalnya protein hanya bermanfaat bagi Atlet bila memang ternyata ada defisiensi.

Latihan

A. Petunjuk mengerjakan latihan

Baca dengan teliti materi yang tertuang dalam kegiatan belajar 2 dalam modul ini pahami sampai anda betul mengerti. Jika perlu anda harus mencatat bagian yang tidak anda pahami, kemudian diskusikan dengan teman. Setelah itu jawab soal latihan dengan singkat dan jelas.

B. Soal latihan

1. Setelah anda membaca bagian pembelajaran di atas tentu anda sudah paham tentang keuntungan dan kerugian mengkonsumsi karbohidrat bila dihubungkan dengan prestasi. Coba anda jelaskan dengan benar menggunakan bahasa/redaksi sendiri.
2. Jelaskan apa kerugian pada seorang atlet yang menurunkan berat badannya dengan lan dan selama lan membungkus badannya dengaii jas ujan?
3. Bagai mana cara mmenurunkan berat badan bagi atlet yang dianggap paling aman?