

FAKTOR KONDISI FISIK TERHADAP RESIKO CEDERA OLAHRAGA PADA PERMAINAN SEPAKBOLA

Nurwahida Puspitasari

Program Studi Fisioterapi S1, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, Jalan Ringroad Barat No.63, Mlangi Nogotirto, Gamping, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta 55592

nurwahidapuspitasari@unisayogya.ac.id

ABSTRAK

Latar belakang: Cedera olahraga adalah cedera pada sistem integument, otot dan rangka yang disebabkan oleh kegiatan olahraga. Olahraga adalah serangkaian kegiatan fisik dan ketrampilan teknik bukan hanya untuk kesehatan jasmani dan rohani saja tetapi juga bertujuan untuk memenangkan suatu pertandingan, meskipun bertujuan menyehatkan jasmani tetapi olahraga juga memiliki resiko untuk terjadinya cedera olahraga. Angka kejadian cedera olahraga pada anak-anak meski tergolong kecil tetapi memiliki kenaikan persentase disetiap pertambahan usia. Cedera bisa terjadi saat latihan maupun pertandingan, secara sengaja atau tidak sengaja dengan beberapa faktor penyebab terjadinya cedera dalam olahraga diantaranya adalah faktor intrinsik yaitu faktor kondisi fisik dan keterampilan teknik. **Tujuan:** untuk mengetahui apakah ada hubungan faktor kondisi fisik terhadap resiko cedera olahraga. **Metode:** Penelitian ini dilaksanakan pada 5 Sekolah Sepakbola (SSB) di kota Semarang. Metode yang digunakan yaitu deskriptif korelasional dengan teknik survey dan tes. Besarnya sampel berjumlah 100 siswa dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Variabel penelitian terdiri dari: 1) Variabel independen yaitu, kondisi fisik dan 2) Variabel dependen yaitu, resiko cedera olahraga. Teknik analisis data yang digunakan adalah Uji korelasi dengan *Pearson* dua jalur dengan bantuan aplikasi computer menggunakan seri program SPSS *for window* versi 19 dengan taraf signifikansi 5%. **Hasil :** ada hubungan faktor kondisi fisik terhadap resiko cedera olahraga dengan nilai $p= 0,000$ ($p < 0,05$). **Kesimpulan:** Ada hubungan faktor kondisi fisik terhadap resiko cedera olahraga, dengan runtutan tingkat keeratan hubungan yang paling erat adalah *Agility, Flexibility, Power, Speed, Endurance* dan *Strenght*.

Kata kunci :*Resiko Cedera Olahraga, Kondisi Fisik, Permainan Sepakbola*

PENDAHULUAN

Sepakbola merupakan permainan beregu, masing-masing terdiri dari sebelas pemain, dan salah satunya menjadi penjaga gawang. Permainan ini hampir seluruhnya dimainkan dengan menggunakan kaki, kecuali penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan tangan di daerah tendangan hukuman (Sucipto, dkk: 2000).

Pada permainan sepakbola suatu kesebelasan yang baik, kuat, tangguh adalah kesebelasan yang terdiri atas pemain-pemain yang mampu menyelenggarakan permainan yang kompak, artinya mempunyai kerja tim yang baik. Untuk mencapai kerjasama tim yang baik diperlukan pemain-pemain yang dapat menguasai semua bagian-bagian dan macam-macam teknik dasar dan keterampilan bermain sepakbola, sehingga dapat memainkan bola

dalam segala posisi dan situasi dengan cepat, tepat, dan cermat sehingga tidak membuang energi dan waktu. Dengan demikian seorang pemain sepakbola yang tidak menguasai teknik dasar dan keterampilan bermain sepakbola tidaklah mungkin akan menjadi pemain yang baik dan terkemuka.

Oleh sebab itu menurut Sukatamsi (1984), untuk meningkatkan dan mencapai prestasi yang setinggi-tingginya, olahragawan haruslah memiliki empat kelengkapan pokok, yaitu: 1) Pembinaan teknik (ketrampilan), 2) Pembinaan fisik (kesegaran jasmani), 3) Pembinaan taktik (mental, daya ingatan dan kecerdasan), dan 4) Kematangan juara. Empat kelengkapan pokok tersebut hanya dapat dicapai dengan latihan- latihan dan pertandingan-pertandingan yang direncanakan dan dilakukan secara terus-menerus dan berkelanjutan.

Dibalik dari tujuan utama permainan sepakbola untuk pencapaian prestasi dan kemenangan, ternyata sepakbola juga merupakan salah satu jenis permainan yang melibatkan berbagai struktur atau jaringan pada tubuh manusia, yaitu sendi, otot, meniscus atau discus, ligament dan tulang guna melakukan pergerakan tubuh yang kompleks saat permainan sepakbola. Gerakan terjadi bilamana mobilitas sendi, elastisitas otot dan kekuatan jaringan penopang tubuh serta penggerak sendi terjamin dalam kondisi yang baik dan berkualitas. Semakin mobile suatu persendian mempunyai konsekuensi berupa semakin tidak stabilnya sendi tersebut. Ketidakstabilan suatu sendi akan mengakibatkan struktur sekitarnya mudah cedera apalagi bila elastisitas dan kekuatan jaringan penopang dan penggerak sendi tidak memadai. Stabilitas suatu persendian akan dipengaruhi oleh konfigurasi tulang pembentuknya, keadaan kapsuloligamenter, keadaan otot penggerak, tekanan intra artikuler, keadaan discus/meniscus, derajat kebebasan gerak serta pengaruh gaya gravitasi.

Sehingga tidak mengherankan apabila dalam permainan sepakbola seorang pemain sangat rentan terhadap terjadinya cedera baik otot, tulang, ligament maupun persendian yang bisa terjadi pada bagian kepala, badan, lengan, tangan, atau tungkai dan kaki. Cedera bisa terjadi saat latihan maupun pertandingan, secara sengaja atau tidak sengaja yang menyebabkan cedera akut atau kronis. Cedera yang dialami oleh seorang atlet sepak bola dapat menyebabkan mundurnya prestasi seorang atlet, trauma, gangguan psikologis, kondisi fisik menurun, dan cacat permanen atau bahkan sampai pada kematian.

Anak- anak yang memainkan olahraga yang terorganisir (spesialisasi dini) seperti sepakbola, seringkali dihadapkan pada tuntutan untuk melakukan gerakan yang berulang-ulang. Hal ini dapat menyebabkan terjadinya ketidakseimbangan antara kekuatan otot dan luas pergerakan sendi yang dapat menyebabkan terjadinya cedera akibat *overuse* oleh adanya ketidakseimbangan otot- tendo selama masa pertumbuhan.

Kejadian cedera olahraga pada anak adalah sekitar 3 % pertahun, tetapi cedera yang serius hanyalah sebesar 0,69 % pertahun. Pada anak dibawah usia 12 tahun cedera olahraga masih sangat sedikit, sehingga olahraga adalah aman bagi anak- anak prapubertal. Tetapi terjadi peningkatan cedera yang sangat tajam pada anak usia 14 tahun terutama pada anak laki- laki, dan hal ini berlangsung terus dengan meningkatnya usia (Giriwiyono, dkk: 2012).

Berdasarkan kegiatan- kegiatan yang dapat menyebabkan cedera olahraga pada anak yaitu: 30 % oleh karena latihan, 35 % saat kompetisi, 20 % saat kelas penjas dan 15 % karena bermain informal. Sedangkan persentase penyebab cedera pada olahraga anak 35 % disebabkan karena terpelintir salah langkah, 25 % terjatuh, 15 % tendangan, 13 % benturan dengan bola, 10 % benturan dengan lawan, 4 % karena kelelahan dan 13 % tidak diketahui penyebabnya. Cedera yang paling sering adalah *sprain* dan *strain* (35- 45 %) pada *knee* dan *ankle*, yang lainnya *contusio* dan *fraktur ekstremitas* atas (Giriwiyono, dkk: 2012).

Hal ini di dukung oleh penelitian sebelumnya yang berjudul *Sports Injuries In Students Aged 12-18 During Physical Education Classes In Israel* oleh Carmeli *at al*, 2003. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kejadian cedera, tipe cedera dan faktor resiko cedera yang terjadi pada siswa di kelas olahraga. Metode penelitian retrospektif selama 14 bulan (2000- 2002) untuk mengetahui cedera yang terjadi pada siswa di 51 SMP dan SMA di kota Israel. Dengan total populasi 11.439 siswa berusia 12- 18 tahun, 52 % laki- laki dan 48 % perempuan. Sang guru diminta untuk mengisi kuesioner rekam cedera yang terjadi selama kelas olahraga. Data yang di ambil meliputi: parameter sosio-demografis (jenis kelamin, usia, tinggi dan berat badan dari siswa yang cedera), area dan tipe cedera, waktu cedera, jenis kegiatan olahraga, cedera sebelumnya, penilaian kemampuan olahraga dan kinerja. Hasilnya Sebagian besar cedera (52%) terjadi antara usia 12-14 baik, pada siswa laki-laki maupun perempuan. Dimana cedera pada siswa laki-laki sebesar (51%) dan wanita (49%). Area cedera yang paling banyak terjadi (48%) adalah di ankle, Tangan (19%), lutut (10%), paha (7%), lengan (5%), bahu dan kepala (4%), dan cedera kaki (3%). Tipe cedera yang paling umum yaitu *sprains* (61%), 23% fraktur, 9% *strain* dan 7% lecet. 45% cedera terjadi pada 15 menit pertama saat kelas olahraga baru dimulai, 25% terjadi di tengah-tengah kelas olahraga dan 30% terjadi selama 15 menit akhir kelas olahraga. Kelas Atletik (track/ berlari/ melompat) menyumbang 38% dari cedera, permainan bola (sepak bola dan basket) menyumbang 32%, 15% senam, kelas kebugaran fisik menyumbang 9% dan 6% terjadi selama kegiatan umum. 74% adalah cedera pertama kalinya, sedangkan 26% adalah cedera berulang. 63% cedera terjadi pada siswa yang memiliki tingkat kemampuan olahraga yang

sedang, 32% pada siswa yang memiliki tingkat kemampuan olahraga yang tinggi, dan 5% pada tingkat kemampuan di bawah rata-rata atau rendah.

Kondisi fisik merupakan faktor dasar bagi setiap atlet dan turut berperan dalam menentukan faktor resiko cedera atlet. Yang mana resiko terjadinya cedera dibagi menjadi dua faktor, yaitu faktor internal keahlian atlet sendiri (intrinsik) dan faktor ekstrinsik. Faktor intrinsik terdiri dari komponen yang dimiliki oleh atlet diantaranya kondisi fisik dan keterampilan teknik. Dimana komponen tersebut mempengaruhi dari performa atlet ketika berlatih dan bertanding dan faktor resiko ini dapat diminimalisir (Meeuwise et al: 2007). Selain itu, faktor resiko tersebut memiliki potensi yang mempengaruhi kejadian cedera, yaitu potensi yang dapat dimodifikasi (Habelt et al. 2011).

Kondisi fisik yang baik dan prima serta siap untuk menghadapi lawan bertanding merupakan unsur yang penting dalam permainan sepakbola. Seorang pemain sepakbola dalam bertahan maupun menyerang kadang-kadang menghadapi benturan keras, harus lari dengan kecepatan penuh ataupun berkelit menghindari lawan, dan berhenti menguasai bola dengan tiba-tiba. Sehingga apabila pemain memiliki kondisi fisik yang tinggi maka makin kecil resiko terjadinya cedera, sebaliknya makin rendah tingkat kondisi fisik, maka makin tinggi resiko cedera. Unsur-unsur kondisi fisik menurut Harsono (1988:153) terdiri dari, “Kelenturan (fleksibilitas), kelincahan (agilitas), daya tahan (*endurance*), stamina, kekuatan, daya ledak otot (*power*), daya tahan otot (*muscle-endurance*), dan kecepatan (*speed*).”

Untuk memastikan adanya hubungan atau tidak antara tingkat kondisi fisik terhadap resiko cedera, tentunya memerlukan alat untuk mengukur resiko cedera. Resiko cedera dapat diprediksi dengan cara mengobservasi setiap gerakan fungsional dalam aktivitas olahraga. Observasi tersebut menilai ada tidaknya gerakan kompensasi ataupun kehilangan keseimbangan dalam gerakan fungsional yang dijadikan sebagai pemeriksaan. Penilaian tersebut dengan *Functional Movement Screening (FMS)* (Cook et al. 2006).

FMS digunakan untuk mengidentifikasi faktor resiko yang potensial untuk melihat resiko cedera muskuloskeletal yang mungkin akan terjadi. FMS menggunakan observasi gerakan fungsional sebagai tolak ukur dalam memprediksi resiko cedera. Gerakan fungsional merupakan gerakan dasar dalam olahraga yang memerlukan kekuatan otot, kelenturan, luas gerak sendi, koordinasi, keseimbangan, dan propiosepsi (Schneider et al. 2011).

Beberapa studi telah menganalisa hubungan antara tingkat keterampilan dan cedera. Sebuah penelitian berjudul “*Injuries in high-skilled and low skilled soccer: a prospective study*” yang dilaksanakan (Poulsen et al.1991), Menyatakan bahwa ada 55 pemain sepakbola dikelompokkan ke dalam 3 tim, terdiri dari 1 tim dengan prestasi yang tinggi dan 2 tim

dengan prestasi yang rendah. Hasilnya didapatkan rata-rata cedera pada pemain yang memiliki keterampilan rendah secara signifikan jauh lebih tinggi dibanding pemain yang memiliki keterampilan yang tinggi.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti ingin melakukan penelitian yaitu **“Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga pada Permainan Sepakbola”**.

Cedera olahraga adalah cedera pada sistem integument, otot dan rangka yang disebabkan oleh kegiatan olahraga. Ada beberapa faktor yang menyebabkan cedera, antara lain kesalahan metode latihan, kelainan struktural, kelemahan otot dan penopang sendi (Bahr et al. 2003). Resiko terjadinya cedera dibagi menjadi dua faktor, yaitu faktor internal keahlian atlet sendiri (intrinsik) dan faktor ekstrinsik.

Faktor intrinsik terdiri dari komponen yang dimiliki oleh atlet (kekuatan, umur, riwayat cedera, dll). Dimana komponen tersebut mempengaruhi dari performa atlet ketika berlatih dan bertanding. Namun, faktor resiko ini dapat diminimalisir. Faktor ekstrinsik merupakan faktor dari lingkungan luar tubuh atlet yang mempengaruhi terjadinya resiko cedera (Meeuwise et al. 2007). Kedua faktor resiko tersebut memiliki potensi yang mempengaruhi kejadian cedera, yaitu potensi yang tidak dapat dimodifikasi dan potensi yang dapat dimodifikasi (Habelt et al. 2011).

Pentingnya kita mengetahui dari kemampuan fungsional pada setiap individu pada atlet ataupun pemain adalah untuk memberikan informasi yang dibutuhkan oleh fisioterapis, pelatih, dokter, fisiologi olahraga, dan ahli olahraga lainnya terkait dengan pencegahan cedera. Kemampuan fungsional merupakan kombinasi dari performa otot, daya tahan otot, fleksibilitas, koordinasi, stabilitas, dan keseimbangan (Kisner et al. 2007). Jika seluruh kemampuan tersebut sudah dimiliki dalam tubuh individu, maka kemampuan fungsional atlet sudah siap untuk melakukan gerakan-gerakan yang memerlukan tenaga, power, kecepatan, dan kelincahan pada permainan dalam cabang olahraga yang ditekuninya.

Ada sebuah sistem yang dibuat oleh Gray Cook dan Lee Burton (2006), yaitu *Functional Movement Screening (FMS)* atau pemeriksaan gerakan fungsional. FMS ini dapat dijadikan sebagai alat evaluasi yang kuantitatif. Dimana terdapat tiga penilaian yang diberikan untuk mengetahui kemampuan gerak fungsional individu. Dan tujuh gerakan fungsional terdiri dari kemampuan fungsional anggota gerak atas dan anggota gerak bawah (Mo-An et al. 2012).

Functional Movement Screening (FMS) berbeda dengan pemeriksaan fisik lainnya yang selalu mengukur banyaknya repetisi dalam waktu yang telah ditentukan ataupun lamanya waktu yang dapat dilakukan sampai atlet tersebut berhenti. FMS mengukur dari sisi

pendekatan fungsional dengan prinsip *proprioceptive neuromuscular facilitation (PNF)*, sinergi kinerja otot dan pembelajaran motorik (*motor learning*) (Cook *et al.* 2006).

Berdasarkan penjelasan di atas kita telah mengetahui bahwa FMS ini berhubungan dengan gerakan-gerakan fungsional dalam olahraga. Sehingga FMS dapat dijadikan sebagai alat ukur prediktor resiko cedera dan alat evaluasi program latihan preventif.

Kondisi fisik ditinjau dari segi faalnya adalah kemampuan seseorang dapat diketahui sampai sejauh mana kemampuannya sebagai pendukung aktivitas menjalankan olahraga. Menurut Sajoto (1988: 57) “Kondisi fisik adalah suatu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya”.

Atlet yang memiliki tingkat kondisi fisik yang baik akan terhindar dari kemungkinan cedera yang biasanya terjadi jika seseorang melakukan kerja fisik yang berat. Apabila seseorang mempunyai kondisi fisik yang baik maka dia mampu melakukan tugas fisik tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan. Kondisi fisik sangat menunjang atlet dalam bertanding, sehingga dalam pertandingan atlet tidak mengalami kelelahan yang berarti dan akan terhindar dari cedera yang dapat mengganggu penampilannya. Oleh karena itu peran kondisi fisik sangatlah diperlukan dalam olahraga (Setiawan, 1991:110).

Komponen kondisi fisik (Bompa, 1994:29) sebagai komponen kebugaran biometrik dimana komponen kebugaran motorik terdiri dari dua kelompok komponen, masing-masing adalah kelompok kebugaran jasmani yaitu: (1) kebugaran otot, (2) kebugaran kardiovaskular, (3) kebugaran keseimbangan jumlah dalam tubuh dan (4) kebugaran kelentukan. Kelompok komponen lain dikatakan sebagai kelompok komponen kebugaran motorik yang terdiri dari: (1) koordinasi gerak, (2) keseimbangan, (3) kecepatan, (4) kelincahan, (5) daya ledak otot.

Kekuatan (*strenght*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot-otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (Sajoto, 1995:8). Lebih lanjut Sukadiyanto (2005: 62), menjelaskan kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi beban luar dan beban dalam. Definisi lain, Kekuatan adalah kemampuan untuk membangkitkan ketegangan otot terhadap suatu keadaan (Garuda Mas, 2000: 90). Sedangkan Harsono (1988:40), kekuatan (*Strenght*) adalah energi untuk melawan suatu tahanan atau kemampuan untuk membangkitkan tegangan (*tension*) terhadap suatu tahanan (*resistense*).

Daya tahan (*endurance*) dapat dibagi menjadi dua bagian yaitu daya tahan otot atau *muscle endurance* dan daya tahan cardiorespiratori. Yang dimaksud daya tahan otot (*muscle endurance*) yaitu kemampuan seseorang dalam menggunakan ototnya untuk berkontraksi

secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu (Sajoto, 1995:8). Sedangkan yang dimaksud dengan daya tahan cardiorespiratori atau daya tahan peredaran darah dan pernapasan adalah kemampuan untuk bekerja atau berlatih dalam waktu yang lama, dan setelah berlatih dalam jangka waktu lama tidak mengalami kelelahan yang berlebihan (Garuda Mas, 2000 : 89).

Daya ledak adalah kekuatan sebuah otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam gerakan yang utuh (Suharno, 1998: 36). Daya ledak yaitu kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Sajoto, 1995: 17). *Power* adalah kekuatan otot yang bekerja dalam waktu singkat. Menurut Bomp (1994: 61), *power* adalah kemampuan otot untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat.

Kecepatan dalam pengertiannya merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Sajoto, 1988: 58). Lebih lanjut (Sukadiyanto, 2002: 118) mengatakan bahwa kecepatan merupakan gerakan cepat seseorang untuk menjawab rangsang dalam bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin.

Kelentukan adalah kemampuan persendian untuk dapat melakukan gerakan-gerakan kesemua arah secara optimal (Suharto, 1999: 117). Daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan pengukuran tubuh yang luas. Fleksibilitas persendian seluruh tubuh merupakan penanda yang bagus dalam melihat nilai kelentukan seseorang (Sajoto, 1995:9). Kelentukan menyatakan kemungkinan gerak maksimal yang dapat dilakukan oleh suatu persendian. Sedangkan menurut Harsono (1988: 163), “flexibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi”.

Kelincahan adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu, kelincahan seseorang dapat dikatakan baik jika mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik (Sajoto, 1995:9). “Kelincahan merupakan gabungan dari kecepatan dengan koordinasi” (Sukadiyanto, 2005: 35). Menurut Wahjoedi (2001:61) kelincahan (*agility*) adalah kemampuan tubuh untuk mengubah arah secara cepat tanpa adanya gangguan keseimbangan atau kehilangan keseimbangan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif korelasional karena penelitian ini bermaksud untuk mengungkapkan hubungan yang terjadi antara variabel kondisi fisik dan keterampilan teknik terhadap resiko cedera olahraga pada permainan sepakbola. Setiap subjek penelitian

yang terdiri dari 100 siswa sekolah sepakbola (SSB). Metode penelitian yang digunakan adalah survey dengan teknik tes.

Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh siswa sekolah sepakbola (SSB) dikota Semarang. Sampel yang digunakan adalah siswa di 5 Sekolah Sepakbola (SSB) Kota Semarang, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*, dengan jumlah sampel dari setiap SSB yaitu 20 siswa.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari 2 (dua) variabel bebas (*independent*) dan 1 (satu) variabel terikat. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu: Kondisi Fisik (*Strenght, power, speed, endurance, flexibility dan agility*). Variabel terikat (*dependent*) yaitu: Resiko cedera olahraga. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kondisi fisik, yaitu: *Sit- Up Test, two footed vertical jump test, Tes Lari 50 m, Cooper Fitness Test, Sit & Reach test, dan Shuttle Run test*. Dan alat ukur resiko cedera yang digunakan adalah *Functional Movement Screening (FMS)* yang terdiri dari: *Deep Squat, Hurdle Step, In Line Lunge, Active Straight Leg Raise, Trunk Stability Push Up, dan Rotary Stability*. Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Uji korelasi dengan *Kendal Tau (T)*, bertujuan untuk mencari hubungan dan menguji hipotesis antara dua variabel atau lebih, bila datanya berbentuk ordinal atau rangking. Batas kemaknaan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Dengan pengujian hipotesa H_0 bila nilai $p < 0,05$ maka ada hubungan dan H_0 ditolak bila nilai $p > 0,05$ berarti data tidak ada hubungan.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil pengukuran tes kondisi fisik terhadap resiko cedera olahraga pada Siswa Sekolah Sepakbola (SSB) di Kota Semarang melalui survei dengan teknik tes. Data yang terkumpul selanjutnya dilakukan analisis data dengan hasil:

Deskripsi Karakteristik Subjek Penelitian

Karakteristik Usia

Tabel 1 Karakteristik Usia

Variabel Usia (Tahun)	Frekuensi (Siswa)	%
13	54	54 %
14	30	30 %
15	16	16 %
Total	100	100

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar subjek penelitian berusia 13 tahun dengan persentase 54 % (54 anak).

Karakteristik Lama berlatih

Tabel 2 Karakteristik Lama Berlatih

Variabel Lama Berlatih (Tahun)	Frekuensi (Siswa)	%
1	5	5 %
2	25	25 %
3	21	21 %
4	30	30 %
5	17	17 %
6	1	1 %
7	1	1 %
Total	100	100 %

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar subjek penelitian telah berlatih selama 4 tahun dengan persentase 30 % (30 anak).

99

Karakteristik Tungkai Dominan

Tabel 3 Karakteristik Tungkai Dominan

Variabel Tungkai	Frekuensi (Siswa)	Persentase
Kanan	87	87 %
Kiri	13	13 %
Total	100	100 %

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar subjek penelitian menggunakan tungkai kanan dengan persentase 87 % (87 anak).

Karakteristik Posisi Pemain

Tabel 4 Karakteristik Posisi Pemain

Variabel Posisi	Frekuensi (Siswa)	Persentase
Sweeper	7	7 %
Defender	53	53 %
MidFielder	33	33 %
Striker	7	7 %
Total	100	100 %

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar subjek penelitian berada pada posisi Defender dengan persentase 53 % (53 anak)

Deskripsi Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga

Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga

Tabel 5 Frekuensi Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga

Nilai Kondisi Fisik		Resiko Cedera		Total
		Rendah	Tinggi	
Kondisi Fisik	Kurang Sekali	0	0	0
	Kurang	15	24	39
	Sedang	49	11	60
	Baik	0	0	0
	Baik Sekali	0	0	0
Total		65	35	100

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki kondisi fisik dalam kategori sedang dengan resiko cedera rendah.

Strenght

Tabel 6 Frekuensi *Strenght* Terhadap Resiko Cedera Olahraga

		Resiko Cedera		
		Rendah	Tinggi	Total
<i>Strenght</i>	Nilai Kurang Sekali	0	1	1
	Kurang	2	0	2
	Sedang	42	20	62
	Baik	18	12	30
	Baik Sekali	3	2	5
Total		65	35	100

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki *strenght* dalam kategori sedang dengan resiko cedera rendah.

Endurance

Tabel 7 Frekuensi *Endurance* Terhadap Resiko Cedera Olahraga

		Resiko Cedera		
		Rendah	Tinggi	Total
<i>Endurance</i>	Nilai Kurang Sekali	0	0	0
	Kurang	16	9	25
	Sedang	31	21	52
	Baik	12	2	14
	Baik Sekali	6	3	9
Total		65	35	100

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki *endurance* dalam kategori sedang dengan resiko cedera rendah.

Power

Tabel 8 Frekuensi *Power* Terhadap Resiko Cedera Olahraga

		Resiko Cedera		
		Rendah	Tinggi	Total
<i>Power</i>	Nilai Kurang Sekali	13	12	25
	Kurang	21	12	33
	Sedang	19	11	30
	Baik	12	0	12
	Baik Sekali	0	0	0
Total		65	35	100

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki *power* dalam kategori kurang dengan resiko cedera rendah.

Speed

Tabel 9 Frekuensi *Speed* Terhadap Resiko Cedera Olahraga

		Resiko Cedera		
		Rendah	Tinggi	Total
<i>Speed</i>	Nilai Kurang Sekali	0	1	1
	Kurang	7	17	24
	Sedang	19	5	24
	Baik	23	7	30
	Baik Sekali	16	5	21
Total		65	35	100

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki *speed* dalam kategori baik dengan resiko cedera rendah.

Flexibility

Tabel 10 Frekuensi *Flexibility* Terhadap Resiko Cedera Olahraga

		Resiko Cedera		Total
		Rendah	Tinggi	
Nilai <i>Flexi</i> <i>Bility</i>	Kurang Sekali	0	0	0
	Kurang	13	9	24
	Sedang	24	23	47
	Baik	28	3	31
	Baik Sekali	0	0	0
Total		65	35	100

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki *flexibility* dalam kategori baik dengan resiko cedera rendah.

Agility

Tabel 11 Frekuensi *Agility* Terhadap Resiko Cedera Olahraga

		Resiko Cedera		Total
		Rendah	Tinggi	
Nilai <i>Agility</i>	Kurang Sekali	0	0	0
	Kurang	10	7	17
	Sedang	28	22	50
	Baik	27	6	33
	Baik Sekali	0	0	0
Total		65	35	100

Dari hasil di atas dapat dilihat bahwa sebagian besar siswa SSB di kota Semarang memiliki *agility* dalam kategori sedang dengan resiko cedera rendah.

Deskripsi Statistik Hasil Penelitian

Tabel 12 Hasil Analisis Deskriptif Statistik Kondisi Fisik

Variabel	Mean	Med	SD	Min	Mak
<i>Strenht</i>	26,66	25	5,547	7	40
<i>Endurance</i>	11,50	11,5	1,554	8,4	15,1
<i>Power</i>	38,68	38	10,18	22	65
<i>Speed</i>	7,784	7,6	1,237	5,07	10,8
<i>Flexibility</i>	15,5	15,2	1,653	12,3	18,6
<i>Agility</i>	14,02	13,7	1,016	12,1	16,3

Uji Normalitas

Tabel 13 Hasil Uji Normalitas Data Kondisi Fisik

Variabel	Sig
<i>Strenght</i>	.000
<i>Endurance</i>	.000
<i>Power</i>	.000
<i>Speed</i>	.005
<i>Flexibility</i>	.000
<i>Agility</i>	.014

Dari hasil uji normalitas data dapat dilihat bahwa semua variabel memiliki sebaran data tidak normal dengan nilai signifikansi $< 0,05$.

Uji Hipotesis

Analisis Korelasi Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga

Tabel 14 Uji Hubungan Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga

Variabel	Sig. p	Coefisien Pearson	Simpulan
<i>Strenght</i>	.603	-.053	tidak signifikan
<i>Endurance</i>	.514	.066	tidak signifikan
<i>Power</i>	.008	.262	signifikan
<i>Speed</i>	.020	.231	signifikan
<i>Flexibility</i>	.001	.317	signifikan
<i>Agility</i>	.000	-.345	signifikan

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan pada variable *strenght* dan *endurance* dengan nilai ($p > 0,05$). Artinya tidak ada hubungan antara *strength* dan *endurance* terhadap resiko cedera olahraga. Sedangkan pada variable *power*, *speed*, *flexibility* dan *agility* didapatkan ada hubungan yang signifikan dengan nilai ($p < 0,05$) artinya ada hubungan *power*, *speed*, *flexibility* dan *agility* terhadap resiko cedera olahraga.

Pembahasan Hasil Penelitian

Hubungan Faktor Kondisi Fisik Terhadap Resiko Cedera Olahraga

Pada penelitian ini didapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara faktor kondisi fisik yaitu faktor *power* dengan nilai $p = 0,015$, *speed* dengan nilai $p = 0,020$, *flexibility* dengan nilai $p = 0,001$, dan *agility* dengan nilai $p = 0,000$ terhadap resiko cedera olahraga. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik.

a) Hubungan *Strenght* terhadap Resiko Cedera Olahraga

Pada saat seorang pemain berlari untuk memperebutkan bola maka semua organ tubuhnya akan bekerja atau berkontraksi terutama di bagian perut. Oleh sebab itu diperlukan daya otot perut agar pemain memiliki daya tahan yang baik pada saat bermain sepak bola. Dengan berlatih *sit-up* maka akan membantu membentuk otot perut dengan baik.

Tetapi pada penelitian ini didapatkan hasil tidak ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut (*sit-up*) dengan nilai $p = 0,603$ ($p > 0,05$) terhadap resiko cedera. Artinya tidak ada hubungan antara tingkat kemampuan *strength* yang tinggi, sedang dan kurang terhadap resiko cedera. Hal ini meski tidak sesuai dengan deFranco (2015) yang

menyatakan bahwa atlet dengan kekuatan otot yang kuat cenderung memiliki resiko cedera lebih rendah, hal ini dikarenakan adanya pemadatan komposisi dan kekuatan otot dalam mempengaruhi struktur dari sendi, tetapi dalam penelitian ini menggunakan instrument pengukuran dengan *sit-up* yang dalam pemaknaannya bertujuan untuk mengetahui kekuatan dari otot perut, sedangkan cedera dalam pembahasan kali ini melihat pada bagian sendi *knee, ankle*.

b) Hubungan *Endurance* terhadap resiko cedera

Permainan sepak bola merupakan salah satu permainan yang dilakukan cukup lama, sehingga diperlukan data tahan tubuh yang bagus. Latihan lari jarak jauh (2,4 km) ini bertujuan agar pemain memiliki daya tahan *cardiorespiratory* yang sangat bagus. Dengan daya tahan tubuh yang bagus pemain akan tetap menjaga permainannya selama pertandingan berlangsung.

Pada penelitian ini didapatkan hasil tidak adanya hubungan yang signifikan antara *endurance (Cooper Fitness)* dengan nilai $p = 0,514$ ($p > 0,05$) terhadap resiko cedera. Artinya tidak ada hubungan antara tingkat kemampuan *endurance* yang tinggi, sedang dan kurang terhadap resiko cedera. *Endurance* memegang peranan penting dalam permainan sepakbola yang berlangsung selama 90 menit pertandingan, *endurance* yang baik akan membantu seorang pemain melakukan gerakan berlari, melompat, dan meluncur untuk memenangi pertandingan, tetapi tidak berhubungan secara signifikan terhadap resiko cedera olahraga. Hal ini dikarenakan *endurance* lebih terfokus kepada sistem *cardiopulmonal* dalam mencukupi asupan kebutuhan energi dalam melakukan aktivitas fisik.

c) Hubungan *Power* terhadap resiko cedera olahraga

Power merupakan hasil kali dari kekuatan dan kecepatan. *Power* dipengaruhi oleh kekuatan otot, kecepatan kontraksi otot sehingga semua faktor yang mempengaruhi kedua hal tersebut akan mempengaruhi daya ledak. Pada penelitian ini pengukuran nilai *power* menggunakan *vertical jump test* guna mengetahui daya ledak otot tungkai. Pada permainan sepakbola *power* tungkai merupakan salah satu kondisi fisik yang sangat penting, terutama dalam melakukan *sprint, long passing* atau *shooting* dengan baik.

Pada penelitian ini didapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara *power (Vertical Jump)* dengan nilai $p = 0,008$ ($p < 0,05$) terhadap resiko cedera pada siswa sekolah sepakbola (SSB) di kota Semarang. Artinya semakin baik *power* pemain maka semakin rendah resiko cedera yang dihadapi oleh pemain pada saat melakukan *sprint, long pass* dan *shooting*. *Power* merupakan gabungan dari kekuatan kontraksi dan kecepatan

yang pada prinsipnya ditujukan untuk melakukan gerakan cepat dan kuat. Kecepatan berhubungan dengan *fleksibilitas* dari otot antagonis yang bekerja saat melakukan *shooting* ataupun passing bola, sehingga resiko cedera dimiliki oleh setiap pemain yang memerlukan power didalamnya.

d) Hubungan *Speed* Terhadap Resiko Cedera

Kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan perpindahan tubuh atau bagian tubuh dengan sangat cepat. Latihan lari cepat 50 meter akan sangat membantu pemain agar dapat memiliki kecepatan yang baik. Dengan kemampuan untuk berlari secara cepat maka diharapkan seorang pemain akan dapat melakukan gerakan yang singkat atau dalam waktu yang pendek setelah menerima umpan dari temannya.

Pada penelitian ini didapatkan hasil yaitu ada hubungan yang signifikan antara kecepatan (*sprint* 50 meter) dengan nilai $p= 0,020$ ($p < 0,05$) terhadap resiko cedera. Artinya semakin baik tingkat kecepatan pemain maka semakin rendah resiko cedera yang akan terjadi. Hal ini disebabkan kemampuan kecepatan yang tinggi dan baik sangat diperlukan oleh pemain untuk menghindari terjadinya *bodycontact* pada saat perebutan bola atau membebaskan diri dari penjagaan lawan, sehingga resiko terjadinya cedera akibat kontak menjadi rendah. Kecepatan adalah serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin dalam menjawab rangsang dengan faktor kelentukan menjadi hal penting dalam mempengaruhi kecepatan kontraksi otot. Kecepatan yang tidak diimbangi dengan kelentukan yang baik akan mengakibatkan terjadinya robek otot.

e) Hubungan *Flexibility* terhadap Resiko Cedera

Fleksibilitas adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Orang yang mempunyai fleksibilitas tinggi adalah orang yang mempunyai ruang gerak sendi yang luas dan otot-otot yang elastis.

Pada penelitian ini didapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara *flexibility* (*Sit and Reach*) dengan nilai $p= 0,001$ ($p < 0,05$) terhadap resiko cedera. Artinya semakin tinggi tingkat fleksibilitas maka semakin rendah resiko cedera yang muncul dan sebaliknya. Keterbatasan lingkup gerak dan sendi tersebut dapat disebabkan oleh faktor fleksibilitas, faktor-faktor tersebut adalah : otot, tendo, dan ligamen, tipe dan struktur sendi, usia, jenis kelamin, suhu tubuh dan suhu otot. William E. Garret, dalam artikelnya tentang cedera dan peregangan otot, menyatakan bahwa di antara faktor-faktor penting dalam gerak otot dan pencegahan terjadinya cedera adalah fleksibilitas bawaan, pemanasan, dan peregangan sebelum latihan. Biasanya respon otot untuk peregangan

secara neurofisiologis dengan mengacu adanya proses *stretchrefleks* dan viskoelastik (Garret, KAMI. 1990).

f) Hubungan *Agility* Terhadap Resiko Cedera

Agility adalah kemampuan untuk memulai, menghentikan atau merubah kecepatan dan arah secara cepat dan tepat. Kelincahan sangat penting dalam permainan sepakbola terutama saat *dribbling*. Karena *dribbling* harus dilakukan dengan cepat dan secara tiba-tiba merubah arah untuk mengecoh permainan lawan. Pada penelitian ini pengukuran *agility* menggunakan *shuttle run test* guna mengetahui kelincahan pemain.

Pada penelitian ini didapatkan hasil adanya hubungan yang signifikan antara *Agility* (*Shuttle Run*) dengan nilai $p= 0,000$ ($p < 0,05$) terhadap resiko cedera. Artinya semakin tinggi. Artinya semakin tinggi tingkat *agility* maka semakin rendah resiko cedera yang muncul dan sebaliknya. Hal ini disebabkan tingkat kelincahan yang baik akan membantu dalam mengurangi terjadinya *bodycontact* dan cedera otot karena gerak cepat dan mendadak, terlebih dalam permainan sepak bola gerakan datang dan perginya bola tidak teratur sehingga diperlukan kemampuan untuk menyesuaikan tubuh dan gerakan kaki dalam memberi dan menerima bola.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

Ada hubungan faktor kondisi fisik terhadap resiko cedera olahraga, dengan runtutan tingkat keeratan hubungan yang paling erat adalah *Agility*, *Flexibility*, *Power*, *Speed*, *Endurance* dan *Strenght*.

Kondisi fisik memegang peranan penting dalam mempengaruhi seseorang dalam permainan sepak bola, baik dalam meraih sebuah kemenangan ataupun dalam mempengaruhi agar terhindar dari terjadinya cedera, sedangkan ketrampilan fisik tidak memiliki resiko terjadinya cedera dalam permainan sepakbola kecuali saat melakukan *shooting*, hal ini dapat ditarik dari hasil hipotesis yang mendapatkan bahwa kondisi fisik lebih dominan dalam hubungannya dengan terjadinya resiko cedera olahraga. Beberapa kondisi fisik yang mempengaruhi cedera olahraga adalah *power*, *speed*, *flexibility* dan *agility*. Komponen kondisi fisik ini merupakan dasar dari teknik sepakbola yaitu *shooting* yang membutuhkan *power*, *flexibility* dan *speed*, sehingga hal ini menjelaskan bahwa kondisi fisik lebih dominan hubungannya dengan resiko cedera dibandingkan dengan ketrampilan teknik bermain sepakbola.

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka saran yang dapat peneliti berikan antara lain:

- 1) Bagi pelatih dan pemain lebih meningkatkan latihan peningkatan kondisi fisik untuk mengurangi resiko cedera, karena kondisi fisik merupakan hal yang penting dalam permainan sepak bola.
- 2) Bagi penelitian yang selanjutnya, sebaiknya melakukan pengukuran dan tes kondisi fisik pada semua komponen- komponen kondisi fisik yang ada. Sehingga didapatkan informasi yang lebih detail lagi terkait faktor resiko kondisi fisik apa saja yang berhubungan atau memungkinkan terjadinya resiko cedera olahraga.
- 3) Kondisi fisik dasar dalam permainan sepakbola pada dasarnya dapat dimiliki serta dikuasai pemain secara maksimal melalui latihan-latihan yang diprogram dan direncanakan dengan baik serta didukung dengan pertandingan-pertandingan yang terencana.
- 4) Dalam memberikan latihan fisik sebaiknya pelatih memperhatikan tingkat kematangan usia anak yang berpengaruh terhadap tingkat kematangan tulang anak, sehingga cedera pada anak dapat diminimalisir.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Kepala/ Ketua/ Pelatih Sekolah Sepakbola (SSB), yang telah memberikan izin penelitian
2. Mahasiswa Widya Husada yang telah membantu pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

A Sarumpaet, dkk. 1992. *Permainan Besar*. Semarang : Depdikbud

Bahr, R. Holme, I. 2003. *Risk factor for sport injuries-a methodological approach. Norwaygia. British Journal Sport Medicine* 37:384-392. (di unduh 14 Februari 2013). Available from: <http://bjsm.bmj.com/content/37/5/384.full.pdf+html>.

Cook, G. Burton. L, Hoogenboom. 2006. *Pre-participation screening: the use of fundamental movements as an assessment of function-part 1. Amerika. North Journal Sport Physical Therapy*. Vol.1, No. 2.

Danny Mielke. 2007. *Dasar-Dasar Sepakbola*. Bandung: Pakar Raya.

Giriwiyono S, dkk. 2012. *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Garuda Mas. 2000. *Pemanduan dan Pembinaan Bakat Usia Dini*. Jakarta: KONI.

- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek dalam Coaching*. Jakarta : Tambak Kusuma.
- Habelt, S. Hasler, C.C. Steinbruck, K. Majewski, M. 2011. *Sport Injuries in Adolescents*. Jerman. Orthopedic Reviews vol.3:e18.
- Herwin. 2006. *Jurnal Latihan Fisik Untuk Usia Muda*. FIK UNY
- Kushandoko. 2002. *Melatih Sepakbola Usia Dini ala Rusdi Bahalwan*. Surabaya: Metro Media
- Kisner, C. Colby, L.A. 2007. *Therapeutic Exercise, Foundation and Technique 5th edition*. Amerika. F.A Davis Company. p.2.
- Lux Bacher, Yoseph A. 2001. *Sepakbola*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Sukatamsi, 1984. *Teknik Dasar Bermain Sepak Bola*. Solo: Tiga Serangkai.
- Suharto. 1999. *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharno HP. 1998. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Yogyakarta
- Schneiders, A.G. Davidsson, A. Horman, E. Sullivan, S.J. 2011. *Functional movement screen normative values in a young, active population*. New Zealand. *IJSPT*. Vol.6, No.2, p.75
- Meeuwse, W.H. Tyreman, H. Hagel, B. Emery, C. 2007. *A dynamic model of etiology in sport injury: the recursive nature of risk and causation*. Kanada. *Clinical Journal Sport Medicine* 17:215-219. (di unduh 10 Januari 2013). Available from: <http://goo.gl/2xFB1>
- M. Sajoto. 1988. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang : Effhar Dan Dahara Prize
- M. Sajoto. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : DEPDIKBUD.
- Mo-An, H. Miller, C. Mcelveen, M. Lynch, J. 2012. *The effect of kinesiotape on lower extremity functional movement screen scores*. Amerika. *International Journal of Exercise Science* 5(3):196-204
- Setiawan, Iwan. 1991. *Manusia dan Olahraga*. Bandung: ITB dan FPOK IKIP Bandung.
- Sucipto. dkk. 2000. *Sepakbola*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- T.D. Poulsen MD, K.G. Freund MD, F. Madsen MD and K. Sandvej MD. 1991. *Injuries in high-skilled and low-skilled soccer: a prospective study*. Department of Orthopaedic Surgery, Esbjerg Central Hospital, Denmark. 25(3):151.

Tudor O., Bompas. 1994. *Theory and Methodology of Training (third edition)*. Department of Physical Education, York University, Toronto, Ontario Canada: Kendall/Hunt Publishing Company.

Wahjoedi. 2001. *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.