

DOI: <http://dx.doi.org/10.33846/sf13nk359>

Static dan Dynamic Stretching Exercise Meningkatkan Kemampuan Sprint pada Pemain Sepak Bola

Ryan Hidayatullah

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA; hidayatullahryan@yahoo.co.id
(koresponden)

Nurwijayanti

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA; wijyantistikes@gmail.com

Novita Anna Anggraeni

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA; phitphita@gmail.com

Indasah

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA; indasah.strada@gmail.com

Byba Melda Suhita

Pasca Sarjana Ilmu Kesehatan Masyarakat, Institut Ilmu Kesehatan STRADA; bybamelda@yahoo.co.id

ABSTRACT

Football is one of the sports that is in great demand by the public. Early childhood sports injuries can occur due to various things while undergoing training or during matches, such as physical training, techniques and tactics that are not programmed properly. Elasticity plays a role as an important factor that affects the increase in speed. Muscle elasticity must be maintained in order to produce good speed. The purpose of this study was to analyze the benefits of static and dynamic stretching exercises to increase the speed (sprint) of soccer players. This research was carried out for 6 weeks with the intensity of training 3 times a week from April 2022 to May 2022, involving 27 Paramed FC soccer players. The measuring instrument used to measure running speed is the 30 Meter Sprint Test. In the Static Stretching (K1), Dynamic Stretching (K2) and Control Group (K3) treatment groups, the pretest-posttest values showed that the data were normally distributed ($p > 0.05$). In the pretest-posttest after the Static Stretching (K1) treatment, Dynamic Stretching (K2) Control Group (K3) obtained a p value < 0.05 , which means that there is a significant difference between the pretest and posttest. It can be concluded that the interventions provided are effective in increasing sprint ability in soccer players.

Keywords: static stretching; dynamic stretching; sprints; football

ABSTRAK

Sepak bola menjadi salah satu cabang olahraga yang sangat diminati oleh masyarakat. Cedera olahraga sepak bola usia dini dapat terjadi karena berbagai hal saat menjalani latihan maupun saat bertanding, seperti latihan fisik, teknik dan taktik yang tidak terprogram dengan baik. Elastisitas memegang peranan sebagai faktor penting yang berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan. Elastisitas otot harus dipelihara agar dapat menghasilkan kecepatan yang baik. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis manfaat latihan *static* dan *dynamic stretching* untuk meningkatkan kemampuan kecepatan (*sprint*) pada pemain sepak bola. Penelitian ini dilaksanakan selama 6 minggu dengan intensitas latihan 3 kali dalam seminggu pada bulan April 2022 sampai Mei 2022, dengan melibatkan 27 pemain sepak bola Paramed FC. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kecepatan lari adalah *30 Metre Sprint Test*. Pada kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1), *Dynamic Stretching* (K2) dan *Control Group* (K3) nilai *pretest-posttest* menunjukkan data terdistribusi normal ($p > 0,05$). Pada *pretest-posttest* setelah dilakukan perlakuan *Static Stretching* (K1), *Dynamic Stretching* (K2) *Control Group* (K3) didapatkan nilai $p < 0,05$, yang bermakna bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara *pretest* dan *posttest*. Dapat disimpulkan bahwa intervensi yang diberikan efektif untuk meningkatkan kemampuan *sprint* pada pemain sepak bola.

Kata kunci: static stretching; dynamic stretching; sprint; sepakbola

PENDAHULUAN

Olahraga merupakan suatu aktivitas yang selalu dilakukan oleh masyarakat, keberadaannya sekarang tidak lagi dipandang sebelah mata akan tetapi sudah menjadi bagian dari kehidupan masyarakat. Sepak bola menjadi salah satu cabang olahraga yang sangat diminati oleh masyarakat. Olahraga sepak bola dinilai dapat menjadi salah satu alat atau wadah untuk memastikan pemahaman sosial antara berbagai kelompok masyarakat. Sepak bola juga dapat membangkitkan luapan emosi yang berbeda dari cabang olahraga lain ⁽¹⁾.

Static stretching merupakan metode peregangan dengan memanjangkan jaringan melewati titik tahanan jaringan dan dipertahankan dalam posisi memanjang tersebut dengan gaya regang terus menerus selama beberapa waktu. Pada *static stretching* terdapat adanya inhibisi *autogenic* yaitu penahanan otot pada posisi terulur beberapa periode waktu agar *golgi tendon organ* (GTO) terstimulasi dan memproduksi efek inhibisi pada *muscle spindle* sehingga menyebabkan otot menjadi rilek dan menghasilkan pemanjangan otot yang lebih baik. Selain itu penguluran otot dipertahankan dalam jangka waktu yang lama untuk membiasakan *muscle spindle* dengan panjang otot baru, sehingga reseptor *stretch* akan terlatih untuk memperpanjang otot lebih besar ⁽²⁾.

Dynamic stretching merupakan gerakan yang dilakukan dengan melibatkan otot-otot dan persendian, gerakan peregangan ini dilakukan secara perlahan dan terkontrol dengan pangkal gerakannya adalah pangkal persendian ⁽³⁾. Ada 2 jenis peregangan dinamis yaitu peregangan aktif dan balistik. *Dynamic stretching* mengakibatkan fase amortisasi yang cepat, yaitu jeda antara fase eksentrik dan konsentrik, dimana jika fase

amortisasi yang cepat maka akan menyimpan kekuatan pada fase eksentrik sehingga produksi kekuatan otot meningkat pada fase konsentrik. Apabila kekuatan meningkat maka kondisi fisik lain juga meningkat⁽⁴⁾.

Kecepatan juga diartikan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dengan jumlah langkah, gerakan panjang ayunan dan jumlah langkah merupakan serangkaian gerak yang sinkron dan kompleks dari sistem neuromuskuler. Terdapat dua faktor penting yang mempengaruhi kecepatan lari yaitu faktor fisiologis dan faktor anatomis⁽⁵⁾. Faktor biologis dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai⁽⁶⁾, daya ledak otot⁽⁷⁾, Fleksibilitas otot⁽⁷⁾.

Ada beberapa perbedaan antara jalan dan lari, diantaranya adalah kecepatan lari lebih tinggi daripada jalan, fase melayang pada lari lebih lama dibandingkan dengan fase menapak, sedangkan jalan memiliki fase menapak yang lebih lama daripada fase melayang, pada gerakan lari, *center of gravity* (COG) berkurang oleh karena kecepatan lari pada gerakan lari, tidak ada fase kedua kaki menapak secara bersamaan seperti pada jalan, gerakan pada lari membutuhkan lingkup gerak sendi yang lebih luas dari semua sendi. Siklus gaya berjalan dibagi menjadi dua fase, yaitu fase *support (stance)* dan fase *swing*⁽⁸⁾.

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk menganalisa manfaat latihan *static* dan *dynamic stretching* untuk meningkatkan kemampuan kecepatan (*sprint*) pada pemain sepak bola.

METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, dengan rancangan penelitian *pretest-posttest with control group*. Populasi dalam penelitian ini merupakan *club* sepak bola yang ada di Palembang yaitu Paramed FC. Laki laki, usia 21-28 tahun, Index Massa Tubuh normal (18,5-22,9), bermain sepak bola lebih dari 3 tahun, tidak ada riwayat cedera dalam 1 tahun terakhir, subjek dalam keadaan sehat sebanyak 27 orang. Teknik sampling yang dilakukan adalah dengan *random sampling*. Dilanjutkan dengan pengambilan lotre/undian untuk mengacak dari tiap kelompok (*randomized*). Setelah didapatkan kelompok, setiap kelompok diberikan *pre-test*, yaitu dengan memberikan tes kecepatan dengan lari *sprint* pada lintasan sepanjang 30 meter.

Jumlah responden dalam penelitian adalah 27 orang dan dibagi menjadi 3 kelompok dengan rincian, 9 orang pada kelompok A (*static stretching*), 9 orang pada kelompok B (*Dynamic Stretching*), dan 9 orang pada kelompok C (kelompok kontrol). Alat ukur yang akan peneliti gunakan adalah tes kecepatan lari 30 meter (*30 Metre Sprint Test*), tes lari 30 meter digunakan untuk mengetahui seberapa besar kecepatan lari seorang atlet. Dan diberikan perlakuan menggunakan *static stretching* dan *dynamic stretching*.

Nomor sertifikasi kaji etik penelitian ini adalah 2938/KEPK/IV/2022.

HASIL

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata usia responden pada semua kelompok adalah 25. Sehingga dapat dikatakan bahwa sampel penelitian memiliki karakteristik usia yang tidak jauh berbeda.

Tabel 1. Distribusi responden berdasarkan usia

Kelompok	Usia minimum	Usia maksimum	Rerata	Deviasi standar
<i>Static Stretching</i> (K1)	22	28	25,77	2,48
<i>Dynamic Stretching</i> (K2)	20	28	25,11	2,57
<i>Control Group</i> (K3)	21	28	25,77	2,63

Tabel 2. Distribusi responden berdasarkan Indeks Masa Tubuh (IMT)

Kelompok	<i>Underweight</i> (<18,5)	Normal (18,99 – 24,99)	<i>Overweight</i> (25,00-29,99)	<i>Obesity</i> (>30)
K1	1 (11,1%)	8 (88,9%)	-	-
K2	1 (11,1%)	8 (88,9%)	-	-
K3	2 (22,2%)	7 (77,8%)	-	-

Keterangan:

K1: Kelompok perlakuan *Static Stretching*; K2: Kelompok perlakuan *Dynamic Stretching*; K3: Kelompok kontrol

Dalam penelitian ini karakteristik subyek berdasarkan IMT dibedakan menjadi 4 kategori yaitu (1) kategori IMT < 18,5 (*underweight*), (2) kategori IMT 18,99 – 24,99 (normal), (3) kategori IMT 25,00 – 29,99 (*overweight*) dan (4) kategori >30 (obesitas). Pada kelompok K1 dan K2 didapatkan data IMT *underweight* sebanyak 1 orang (11,1%), berat badan normal sebanyak 8 orang (88,9%) dan tidak ada subyek dengan berat badan *overweight* dan obesitas. Sedangkan pada kelompok K3 didapatkan data IMT *underweight* sebanyak 2 orang (22,2%), berat badan normal sebanyak 7 orang (77,8%).

Tabel 3. Distribusi responden berdasarkan riwayat cedera

Kelompok	Cedera	Tidak
<i>Static Stretching</i> (K1)	-	9 (100%)
<i>Dynamic Stretching</i> (K2)	-	9 (100%)
<i>Control Group</i> (K3)	-	9 (100%)

Dari tabel 3 dapat diketahui bahwa responden dengan riwayat cedera di team Paramed FC Palembang sebanyak 0 responden (0%).

Tabel 4. Rata-rata nilai *sprint*

Kelompok		<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Delta
		<i>Sprint</i> (dtk)	<i>Sprint</i> (dtk)	<i>Sprint</i> (dtk)
<i>Static Stretching</i> (K1)	Min	5,120	4,050	0,860
	Maks	5,400	4,520	1,260
	Rata-Rata	5,258	4,230	1,028
	Std. Deviasi	0,109	0,171	0,116
<i>Dynamic Stretching</i> (K2)	Min	5,100	4,050	0,950
	Maks	5,380	4,410	1,160
	Rata-Rata	5,253	4,210	1,040
	Std. Deviasi	0,096	0,103	0,074
<i>Control Group</i> (K3)	Min	5,140	4,430	0,630
	Maks	5,420	4,650	0,910
	Rata-Rata	5,282	4,532	0,750
	Std. Deviasi	0,101	0,068	0,099

Tabel 4 menunjukkan bahwa antar kelompok memiliki nilai minimal, maksimal, rerata dan SD yang tidak jauh berbeda.

Tabel 5. Uji normalitas *pre-post test* kecepatan

Kelompok		n	Nilai p <i>Shapiro Wilk Sprint test</i>
<i>Static Stretching</i> (K1)	<i>Pretest</i>	9	0,134
	<i>Posttest</i>	9	0,265
	Delta	9	0,572
<i>Dynamic Stretching</i> (K2)	<i>Pretest</i>	9	0,683
	<i>Posttest</i>	9	0,744
	Delta	9	0,511
<i>Control Group</i> (K3)	<i>Pretest</i>	9	0,473
	<i>Posttest</i>	9	0,183
	Delta	9	0,510

Tabel 5 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1), *Dynamic Stretching* (K2) dan *Control Group* (K3) nilai *pre-post test* menunjukkan data normal ($p > 0,05$) sehingga selanjutnya diuji menggunakan *Paired sampel t-test*.

Tabel 6. Uji beda pengaruh tes kecepatan (*sprint test*)

Kelompok		n	Rerata± SD (dtk)	<i>Paired</i>
<i>Static Stretching</i> (K1)	<i>Pretest</i>	9	5,258±0,10	0,000
	<i>Posttest</i>	9	4,230±0,17	
<i>Dynamic Stretching</i> (K2)	<i>Pretest</i>	9	5,253±0,96	0,000
	<i>Posttest</i>	9	4,210±0,10	
<i>Control Group</i> (K3)	<i>Pretest</i>	9	5,282±0,10	0,000
	<i>Posttest</i>	9	4,532±0,68	

Tabel 6 menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada *pre-post test* setelah dilakukan perlakuan *Static Stretching* (K1), *Dynamic Stretching* (K2) *Control Group*(K3) terhadap kecepatan dengan nilai $p < 0,05$.

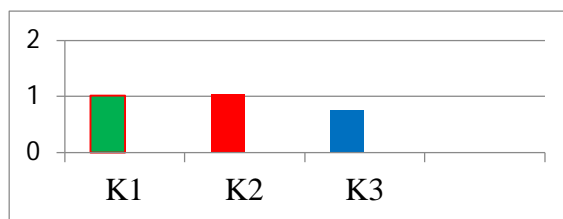
Tabel 7. Uji pengaruh kecepatan

Kelompok	n	Rerata±SD	Nilai p normalitas	Nilai p homogenitas	Nilai p Anova
K1	9	1,02±0,11	0,473	0,464	0,000
K2	9	1,04±0,07	0,183		
K3	9	0,75±0,09	0,510		

Keterangan:

K1: Kelompok perlakuan *Static Stretching*; K2: Kelompok perlakuan *Dynamic Stretching*; K3: Kelompok kontrol

Tabel 7 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan pada *Static Stretching*, *Dynamic Stretching* dan *Control Group* terhadap kecepatan.



Gambar 1. Distribusi kecepatan

Gambar 1 menunjukkan nilai rerata kelompok perlakuan *Static Stretching* (1,02) < kelompok perlakuan *Dynamic Stretching* (1,04) > kelompok kontrol (0,75).

Tabel 8. Uji LSD kecepatan

Kelompok	K1	K2	K3
K1	-	0,758	0,000*
K2	0,758	-	0,000*
K3	0,000*	0,000*	-

Keterangan:

*: Nilai Signifikan; K1: Kelompok perlakuan *Static Stretching*; K2: Kelompok perlakuan *Dynamic Stretching*; K3: Kelompok kontrol

Tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1) dengan kelompok perlakuan kelompok kontrol (K3) dan kelompok perlakuan *Dynamic Stretching* (K2) dengan kelompok kontrol (K3). Akan tetapi pada kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1) dan kelompok *Dynamic Stretching* (K2) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di lapangan sepak bola Sriwijaya kota Palembang, didapatkan bahwa data kecepatan responden setelah dilakukan *pre test* dengan alat ukur 30 metre *sprint test* masih di atas 00.04.60 detik yang mana dalam kategori tersebut masuk dalam kategori sangat kurang sebanyak 27 responden (100%)⁽⁹⁾. Berdasarkan hasil pengumpulan data pada responden pemain sepak bola Paramed FC, faktor yang mempengaruhi tingkat kecepatan dalam berlari adalah usia dimana Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa usia responden paling banyak memiliki kelompok umur 25-28 tahun sebanyak 20 responden (75%). Selain itu kecepatan juga dipengaruhi berat badan dan tinggi badan, dimana peneliti mengukur berdasarkan tabel 3 dapat diketahui bahwa Indeks Massa Tubuh (IMT) responden semuanya normal menurut WHO (18,5-25,0) yaitu 27 responden (100%). Salah satu faktor yang mempengaruhi kecepatan dalam berlari adalah riwayat cedera pada pemain sepak bola. Berdasarkan tabel 4 dapat di ketahui bahwa responden dengan riwayat cedera di team Paramed FC Palembang sebanyak 0 responden (0%) yang artinya seluruh pemain dalam keadaan sehat dan tidak ada riwayat cedera dalam 6 bulan terakhir.

Berdasarkan uji *anova* tabel 7 menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada *pre-post test* setelah dilakukan perlakuan *Static Stretching* (K1), *Dynamic Stretching* (K2) *Control Group* (K3) terhadap kecepatan. Hasil uji hipotesis diawali dengan dilakukannya uji normalitas menggunakan *saphiro wilk test* didapatkan pada tabel 5 menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1), *Dynamic Stretching* (K2) dan *Control Group* (K3) nilai *pre-post test* menunjukkan data normal sehingga selanjutnya diuji menggunakan *Paired sampel t-test* untuk mengetahui Uji Beda Pengaruh Tes Kecepatan (*Sprint Test*) dan hasilnya menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan pada *pre-post test* setelah dilakukan perlakuan terhadap kecepatan.

Berdasarkan uji test kecepatan perbandingan dari ketiga kelompok pada tabel 8 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1) dengan kelompok perlakuan kelompok kontrol (K3) dan kelompok perlakuan *Dynamic Stretching* (K2) dengan kelompok kontrol (K3). Akan tetapi pada kelompok perlakuan *Static Stretching* (K1) dan kelompok *Dynamic Stretching* (K2) menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan.

Peregangan statis dengan durasi 30 detik efisien digunakan untuk meningkatkan fleksibilitas (Nelson *et al*, 2004). Peregangan statis dengan durasi pendek 20 detik lebih berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan lari. *Static stretching* dapat meningkatkan lingkup gerak sendi sebesar 2,8% lebih banyak dibandingkan dengan *dynamic stretching*. Hal tersebut akan mendukung pemberian *static stretching* dalam aktifitas pemanasan khusus untuk memastikan lingkup gerak sendi bergerak secara maksimal sehingga dapat meningkatkan performa *sprint* (Samson *et al*, 2012). Berdasarkan penelitian Bishop *et al* (2013) menyimpulkan bahwa melakukan peregangan statis diikuti pemanasan dinamis sebelum kinerja atau performa tidak secara signifikan mempengaruhi kecepatan, kelincahan, dan *vertical jump*.

Menurut Vasileiou *et al*. (2013) *dynamic stretching* selama 10 detik disetiap tungkai selama 10 hari dapat meningkatkan power, fleksibilitas dan kecepatan pada pemain sepak bola diusia 21-28 tahun. Penelitian Zmijewski *et al* (2020) menunjukkan bahwa *dynamic stretching* efektif untuk meningkatkan kemampuan *sprint* pada pemain *handball* wanita dan memasukkan beberapa menit *dynamic stretching* pada tungkai bawah (idealnya berdasarkan kebutuhan khusus olahraga) setelah periode singkat latihan aerobik akan meningkatkan suhu dan

sirkulasi tubuh. Tidak ada perbedaan signifikan atau efek besar antara pemanasan dinamis dan pemanasan dinamis-statis dalam peningkatan kemampuan *sprint*. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *sprint* berulang 20 m dapat dikombinasikan ketika *static stretching* dilakukan setelah aktivitas dinamis untuk meningkatkan performa. Dalam penelitian Sim *et al* (2009) tidak ada perbedaan signifikan atau efek besar antara pemanasan dinamis dan pemanasan dinamis-statis dalam peningkatan kemampuan *sprint*. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan *sprint* berulang 20 m dapat dikombinasikan ketika *static stretching* dilakukan setelah aktivitas dinamis untuk meningkatkan performa. Dalam penelitian Zmijewski *et al.* (2020) menunjukkan bahwa *dynamic stretching* efektif untuk meningkatkan kemampuan *sprint* pada pemain *handball* wanita dan memasukkan beberapa menit *dynamic stretching* pada tungkai bawah (idealnya berdasarkan kebutuhan khusus olahraga) setelah periode singkat latihan aerobik akan meningkatkan suhu dan sirkulasi tubuh.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat di simpulkan bahwa intervensi *static* dan *dynamic stretching exercise* yang diberikan efektif untuk meningkatkan kemampuan *sprint* pada pemain sepak bola..

DAFTAR PUSTAKA

1. Rojo E. Football as a Reflection of Modern Society's Conflicts and a Way of Creating Societal Ties in Enduring Enmity Context. *Int J Sci Cult Sport*. 2014;2(4):77-77.
2. Kisner-and-colby-therapeutic-exercise-5th-edition-pdf.pdf [6ng2edry12lv] [Internet]. [cited 2022 Aug 16]. Available from: <https://idoc.pub/documents/kisner-and-colby-therapeutic-exercise-5th-edition-pdfpdf-6ng2edry12lv>
3. Michael J. Alter. *Science of Flexibility*. Human Kinetics. 2004.
4. Blazeovich AJ, Gill ND, Kvorning T, Kay AD, Goh AG, Hilton B, et al. No Effect of Muscle Stretching within a Full, Dynamic Warm-up on Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc*. 2018;
5. Pengantar Teori Dan Metodologi Pelatihan Fisik - JAKLITERA [Internet]. [cited 2022 Aug 16]. Available from: <https://perpustakaan.jakarta.go.id/book/detail?cn=INLIS00000000776592>
6. Pradana AA. Kontribusi Tinggi Badan, Berat Badan, Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Cepat (Sprint) 100 Meter Putra (Studi pada Mahasiswa IKOR Angkatan 2010 Universitas Negeri Surabaya). *J Kesehat Olahraga* [Internet]. 2013 Feb 4 [cited 2022 Aug 16];1(1). Available from: <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/7/article/view/1846>
7. Dewi NKR, Sudiana IK, Arsani NLKA. Pengaruh Pelatihan Single Leg Speed Hop Dan Double Leg Speed Hop Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. *J Ilmu Keolahragaan Undiksha* [Internet]. 2018 Oct 14 [cited 2022 Aug 16];6(3):1-10. Available from: <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JJIK/article/view/3693>
8. Dugan SA, Bhat KP. Biomechanics and analysis of running gait. *Phys Med Rehabil Clin N Am* [Internet]. 2005 Aug 1 [cited 2022 Aug 16];16(3):603-21. Available from: <http://www.pmr.theclinics.com/article/S1047965105000240/fulltext>
9. Lefebvre JE. Family Living Agent An EEO/Affirmative Action employer, University of Wisconsin-Extension provides equal opportunities in employment and programming, including Title IX and ADA requirements. [cited 2022 Aug 16]; Available from: <http://www.uwex.edu/ces/flp/pp/>