



Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Power Tungkai Pemain Persatuan Bulutangkis Baleraya Balekambang Tahun 2022

Yusuf Dany Al Fajar, Suratman, Moh Nasution, Moch Senoadji Karjadi

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Keywords

Bulutangkis, Plyometric, power tungkai, performa

Abstract

Kemampuan fisik dalam bulutangkis didominasi oleh otot kaki yang dapat dilatih kekuatannya, khususnya power tungkai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan power tungkai. Penelitian ini merupakan quasi-eksperimen dengan pendekatan one group pretest-posttest design. Penelitian ini melibatkan atlet bulutangkis PB Baleraya Kabupaten Wonosobo sejumlah 6 pemain dengan usia maksimal 15 tahun yang diambil dengan teknik total sampling. Penelitian dilakukan selama 16 kali pertemuan dari tanggal 13 Juli 2022 sampai dengan 31 Juli 2022. Metode Plyometric yang digunakan adalah tumpuan satu kaki. Analisis data dilakukan menggunakan uji paired sample t test untuk mengetahui perbedaan tinggi lompatan sebelum dan sesudah perlakuan. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari pelatihan plyometric terhadap power tungkai, yang dilihat pada nilai signifikansi uji paired sampel t tes sebesar $0,021 < 0,05$. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pelatihan pada rata-rata tinggi lompatan, yaitu 46,17 cm dan 52,83 cm. Selain itu diperoleh nilai korelasi 88,1%, yang menunjukkan hubungan kuat dan positif. Penelitian ini menjadi bukti bahwa plyometric dapat menjadi alternatif latihan untuk meningkatkan performa atlet bulutangkis.

INTRODUCTION

Bulu tangkis adalah olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan *shuttlecock*, dengan pukulan mulai dari yang relatif lambat hingga yang sangat cepat, dan lapangan berbentuk persegi panjang yang dikelilingi oleh jaring yang memisahkan area permainan itu sendiri dari lawan. Tujuan permainan bulu tangkis adalah untuk mencetak poin dengan cara memukul *shuttlecock* melewati net dengan raket dan mendarat di lapangan lawan. Setiap pemain atau pasangan pemain hanya boleh memukul *shuttlecock* satu kali sebelum melewati net (Yuliawan, 2017).

Ada beberapa faktor yang menentukan berhasil tidaknya dalam bulutangkis yaitu kebugaran fisik, teknik, taktik dan faktor psikologis. Keempat faktor tersebut sangat penting untuk kemampuan bermain bulu tangkis. Semua aspek tersebut di atas penting bagi seorang pemain bulu tangkis karena dalam bulu tangkis dibutuhkan waktu yang cukup lama untuk mengumpulkan poin sebanyak-banyaknya.

Bulutangkis terutama mengandalkan otot kaki untuk menunjang prestasi seorang atlet dan seorang pelatih harus dapat melatih unsur-unsur tersebut dan

memodifikasi latihan agar kemampuan atlet dapat berkembang atau meningkat sesuai dengan tingkatannya. Misalnya dengan meningkatkan kekuatan otot kaki pemain bulu tangkis.

Pelatih harus dapat menemukan cara untuk meningkatkan power tungkai pemain (Wiguna, 2017). Kekhususan atau kekhususan *neuromuskuler* dari kelompok otot yang dilatih, kekhususan sistem energi primer terhadap pola gerak gerakan. Dalam latihan *plyometric* tidak jauh berbeda dengan latihan kekuatan, antara lain volume, intensitas tinggi, frekuensi dan raw recovery. PB Baleraya Balekambang, berdasarkan pengamatan peneliti pada September 2021, menemukan bahwa di setiap cabang olahraga, pada umumnya atlet muda memiliki teknik dasar yang kurang baik, yang disebabkan oleh kondisi fisik yang buruk atau tidak sempurna.

Pembiasaan power tungkai atlet remaja perlu dikembangkan karena setiap remaja memiliki tingkat power tungkai yang berbeda. Masa remaja adalah fondasi bagi atlet untuk mencapai perkembangan puncaknya di tahap senior. Mengingat kekuatan otot tungkai sangat penting bagi pemain bulutangkis, Pembina PB Baleraya kurang memperhatikan kekuatan otot tungkai atlet. Pelatih PB Baleraya

memberikan latihan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai melalui bentuk dan gerakan yang monoton, sehingga penampilan atlet tidak sesuai dengan yang diharapkan. Ada banyak otot kaki dan tujuannya adalah untuk memahami hubungan penting antara kekuatan dan kelenturan otot kaki dengan kemampuan *smash* (Albertus Fenanlampir & Muhammad Farud, 2015:140). Menurut (Sulistyo, 2016) salah satu latihan untuk meningkatkan kekuatan kaki untuk performa yang baik adalah metode latihan *plyometric*.

Metode latihan *plyometrik* merupakan teknik latihan yang digunakan oleh atlet untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan dalam berbagai cabang olahraga. *Plyometrics*, metode latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan *biomotor* atlet, termasuk kekuatan dan kecepatan, digunakan dalam berbagai aktivitas fisik, dan jenis latihan ini bagus untuk membangun kekuatan. Metode latihan ini adalah metode yang berfokus pada gerakan-gerakan kecepatan tinggi, *plyometric* menerapkan kecepatan dan *power* (Hanafi & Prastyana, 2020).

Tema terkait pengaruh *plyometric* terhadap tinggi lompatan telah dilakukan oleh beberapa peneliti, diantaranya Edwan (2017) dan Yani (2020) yang menyebutkan bahwa latihan ini memberi pengaruh positif pada tinggi lompatan atlet bola voli. Sejalan dengan hal tersebut Azkar (2015) meneliti pada atlet basket dan mendapati hasil yang sama. Dari penelitian yang telah dilakukan, belum ada penelitian yang meneliti pengaruh latihan *plyometrik* tumpuan satu kaki terhadap tinggi lompat (indikator peningkatan kekuatan otot tungkai).

Berdasarkan latar belakang di atas, maka pertanyaan penelitian dirumuskan adalah "apakah terdapat pengaruh latihan *plyometric* terhadap *power* otot tungkai pada pemain Persatuan Bulutangkis Baleraya Balekambang tahun 2022 ditinjau dari tinggi lompatan?. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Pengaruh latihan *plyometric* terhadap *power* otot tungkai pada pemain Persatuan Bulutangkis Baleraya Balekambang tahun 2022 ditinjau dari tinggi lompatan sebelum dan sesudah perlakuan.

METODE

Penelitian ini merupakan eksperimen semu dengan sampel yang tidak dapat dibagi karena tidak dapat mengontrol semua variabel yang mempengaruhi hasil eksperimen (Mawarti, 2021:126). Metode

eksperimen mengadopsi sampel independen atau kelompok pre-test and post-test design, yaitu metode ini hanya menggunakan satu kelompok sebagai objek penelitian dan mengukur dua kali. Kajian yang akan dilakukan berlokasi di Kabupaten Wonosobo, Jawa Tengah. Sampel penelitian ini adalah pemain bulu tangkis PB Baleraya, laki-laki, berusia 14-20 tahun, yang mampu bermain bulu tangkis. Sebanyak 10 atlet putra dan putri. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah simple random sampling, dimana sampel langsung dimasukkan ke dalam populasi dan diambil secara acak.

Bentuk latihan *plyometric* yang paling umum adalah tumpuhan satu kaki dan dua kaki. Keuntungan dari keduanya adalah untuk menekankan daya ledak otot-otot kaki. Latihan ini membangun kecepatan dan kekuatan pada otot kaki dan membantu mengembangkan daya ledak yang dibutuhkan saat ini (Paturohman, 2017:42).

Pelaksanaan latihan *plyometric single foot support* meliputi: 1) Posisi awal yaitu posisi berdiri yang sama dengan *plyometric double leg*, namun hanya satu kaki yang digunakan pada posisi tersebut selama latihan, dan keseimbangan tetap terjaga selama latihan. 2) Implementasi yaitu memulai latihan dengan dua kaki, tetapi mulai dengan satu kaki. Saat Anda berada di dalam atau di udara, rapatkan kedua lutut, dan jika Anda menggunakan kaki kanan untuk melompat, gunakan juga kaki kanan untuk mendarat. Lakukan 2-4 set gerakan ini, ulangi 8-12 kali pada setiap kaki, dan istirahat sekitar 2 menit di antara set.



Gambar 1. *Plyometric* tumpuan satu kaki

Penelitian dilakukan selama 16 kali pertemuan dari tanggal 13 Juli 2022 sampai dengan 31 Juli 2022. Pemberian latihan dilakukan dengan metode *Plyometric* tumpuan dua kaki dan *Plyometric* tumpuan satu kaki. Pengambilan data dilakukan dengan mencatat tinggi lompatan yang tertera pada *Vertical Jump Test* serta waktu yang diperlukan dalam melakukan *smash* sebelum pelatihan dan sesudah pelatihan.



Gambar 2. Pencatatan tinggi lompatan

Analisis statistik data dilakukan dengan bantuan SPSS 22. Uji yang digunakan adalah uji t-test berpasangan untuk menguji signifikansi perbedaan tinggi lompatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Pencatatan data dilakukan melalui selisih hasil tinggi capaian akhir dan tinggi capaian awal sebagaimana terlihat pada Gambar 2. Setelah dilakukan pencatatan dari awal treatment hingga 16 kali treatment, hasil data pada pelatihan hari pertama dibandingkan dengan hasil data pada pelatihan hari ke-16. Data jangkauan awal dan akhir sebelum treatment dan pada saat treatment ke-16 tersaji pada Tabel 1, sedangkan hasil uji tinggi lompatan sebelum treatment dan sesudah treatment dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Data jangkauan awal dan akhir sebelum treatment dan pada saat treatment ke-16

USIA	JANGKAUAN AWAL SEBELUM TREATMEN	JANGKAUAN AKHIR SEBELUM TREATMEN	TINGGI LOMPATAN SEBELUM TREATMEN	JANGKAUAN AWAL SESUDAH TREATMEN	JANGKAUAN AKHIR SESUDAH TREATMEN	TINGGI LOMPATAN SESUDAH TREATMEN
U14	208	257	49	208	252	54
U14	201	246	45	201	250	51
U15	210	258	48	210	266	56
U14	211	259	48	211	269	58
U15	205	251	46	205	256	51
U15	194	235	41	194	241	47

Tabel 2. Hasil uji tinggi lompatan sebelum treatment dan sesudah treatment

No	KODE ATLET	TINGGI LOMPATAN SEBELUM TREATMEN	TINGGI LOMPATAN SESUDAH TREATMEN
1	X-1	41	47
2	X-2	45	51
3	X-3	46	51
4	X-4	48	56
5	X-5	48	58
6	X-6	49	54
	Rata-Rata	46,17	52,83

Berdasarkan Tabel 2 di atas diperoleh deskripsi data hasil penelitian diantaranya:

- a. Sebelum perlakuan, tinggi lompatan minimal adalah 41 cm dan tinggi lompatan maksimal 49cm.
- b. Setelah perlakuan perlakuan, tinggi lompatan minimal adalah 47 cm dan tinggi lompatan maksimal 54cm.
- c. Rata-rata tinggi lompatan sebelum perlakuan dan sesudah perlakuan adalah 46,17cm dan 52,83cm.
- d. Rata-rata kenaikan tinggi lompatan adalah 6,66 cm.

Sebelum melakukan uji beda rata-rata, maka dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu, diantaranya sebagai berikut.

- a. Uji normalitas data, digunakan untuk mengetahui jenis statistik yang akan digunakan dalam pengujian hipotesis. Jika data teruji berdistribusi normal, maka uji hipotesis dapat dilakukan menggunakan statistik parametrik. Jika teruji tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis menggunakan statistik non parametrik.
- b. Uji Linieritas data
- c. Uji Homogenitas data.

Normalitas data penelitian diuji menggunakan *Shapiro-Wilk test* dengan nilai *Asymp.Sig. (2-Tailed)* untuk data awal tinggi lompatan 0.301 data akhir tinggi lompatan 0.88. Hasil nilai Sig Tes Tinggi Lompatan Awal = 0,301 > 0,05 atau 5%, sehingga Data Tes Tinggi Lompatan Awal berdistribusi normal. Selain itu, hasil nilai Sig Tes Tinggi Lompatan Akhir = 0,887 > 0,05 atau 5%, sehingga Data Tes Tinggi Lompatan Akhir berdistribusi normal. Tampilan pada perhitungan normalitas data dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada Gambar 3.

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
Tes_Tinggi_Lompatan Awal	.887	6	.301
Tes_Tinggi_Lompatan Akhir	.969	6	.887

*. This is a lower bound of the true significance.
a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 3. Tampilan hasil uji normalitas data Tinggi Lompatan awal dan akhir

Setelah data teruji berdistribusi normal, maka dilakukan pengecekan linieritas dan homogenitas data menggunakan statistik dengan bantuan SPSS. Tampilan pada perhitungan normalitas data dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada Gambar 4.

ANOVA Table						
		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Tes Akhir * Tes Awal	Between Groups (Combined)	78.833	4	19.208	9.604	.237
	Linearity	61.121	1	61.121	30.561	.114
	Deviation from Linearity	15.712	3	5.237	2.619	.420
Within Groups		2.000	1	2.000		
Total		78.833	5			

Gambar 4. Tampilan hasil uji linieritas data Tinggi Lompatan awal dan akhir

Membaca hasil yang tampil pada Gambar 4 terkait linieritas data tinggi lompatan awal dan akhir, dapat dilihat dari beberapa tinjauan berikut.

- Berdasarkan nilai sig = 0,42 > 0,005 atau 5%, sehingga Data Tes Tinggi Lompatan Awal dan Data Tes Lompatan Akhir memiliki hubungan yang Linier.
- Berdasarkan Nilai F (hitung) = 2,619 dan F (tabel) = 216, di mana untuk data tersebut df (3,1) maka diperoleh F (hitung) = 2,619 dan F (Tabel) = 216, sehingga F (hitung) < F (Tabel). Dapat disimpulkan Data Tes Tinggi Lompatan Awal dan Data Tes Lompatan Akhir memiliki hubungan yang Linier.

Sehingga berdasarkan perhitungan (a) dan (b) diperoleh informasi bahwa Data Tes Tinggi Lompatan Awal dan Data Tes Lompatan Akhir memiliki hubungan yang Linier.

Uji prasyarat yang ketiga adalah uji homogenitas varians data. Hasil nilai sig. pada output uji homogenitas varian data tinggi lompatan awal dan akhir adalah 0.365. Terlihat bahwa nilai sig. yang diperoleh > 0.05, sehingga kedua varians data tinggi lompatan awal dan tinggi lompatan akhir adalah homogen. Perhitungan normalitas data dengan bantuan SPSS dapat dilihat pada Gambar 5.

Levene's Test for Equality of Variances			
		F	Sig.
Tes_Tinggi_Lompatan	Equal variances assumed	.900	.365
	Equal variances not assumed		

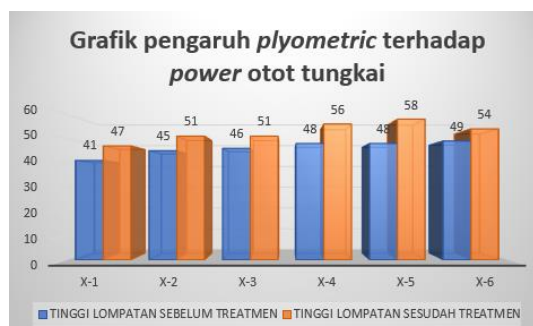
Gambar 5. Tampilan hasil uji homogenitas data Tinggi Lompatan awal dan akhir

Selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Untuk menguji pengaruh latihan *plyometric* terhadap *power* otot tungkai pemain Persatuan Bulutangkis Baleraya Balekambang Tahun 2022 yang diukur dengan tinggi loncatan sebelum dan sesudah perlakuan. Uji pengaruh dengan melihat signifikansi perbedaan tinggi lompat pada data sebelum dan sesudah pelatihan *plyometric*. Uji-t sampel berpasangan dilakukan dengan bantuan

SPSS 22.

Paired Samples Correlations			
	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Tes Awal & Tes Akhir	6	.881	.021

Gambar 6. Hasil uji pengaruh *plyometric* terhadap *power* otot tungkai



Gambar 7. Grafik pengaruh *plyometric* terhadap *power* otot tungkai setiap atlet

Hasil penelitian pada Gambar 6 menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari pelatihan *plyometric* terhadap *power* tungkai, yang dilihat pada nilai signifikansi uji paired sampel t tes sebesar 0,021 < 0,05. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan sebelum dan sesudah pelatihan pada rata – rata tinggi lompatan, yaitu 46,17 cm dan 52,83 cm. Sedangkan pada Gambar 7 menunjukkan bahwa rentang tinggi lompatan awal atlet pada kisaran 41 sampai dengan 49 cm sedangkan rentang tinggi lompatan awal atlet pada kisaran 47 sampai dengan 54 cm. Selain itu diperoleh nilai korelasi 88,1%, yang menunjukkan hubungan kuat dan positif. Penelitian ini menjadi bukti bahwa *plyometric* dapat menjadi alternatif latihan untuk meningkatkan performa atlet bulutangkis.

2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian pelatihan *plyometric* memberikan dampak perubahan terhadap capaian tinggi lompatan atlet setelah 16 kali pelatihan. Data awal menunjukkan rata-rata tinggi lompatan yang dapat dicapai oleh atlet bulu tangkis yaitu 46,17 cm sedangkan di akhir periode pelatihan rata-rata tinggi lompatan meningkat menjadi 52,83 cm. Fenomena ini dapat dijelaskan dengan teori yang menyatakan bahwa selama satu fase latihan *plyometrik*, saat mendarat, hingga atlet lepas landas atau kaki atlet meninggalkan permukaan, atlet akan memanfaatkan energi potensial elastik yang tercipta saat atlet melakukan peregangan (*stretching*), yaitu ketika otot diregangkan dengan cepat, rangkaian komponen elastis ini juga

meregang sehingga menyimpan sebagian kekuatan beban dalam energi potensial elastis (Durahim & Sarman, 2021).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Adzkar (2015) yang menunjukkan bahwa latihan plyometrik secara teratur, 3 sesi per minggu, selama 6 minggu atau satu setengah bulan dapat meningkatkan tinggi lompat atlet, karena latihan plyometrik itu sendiri meningkatkan atlet Tingkat kekuatan otot melalui gerakan yang berulang-ulang dan kekuatannya akan meningkat. Hasil ini sejalan dengan penelitian Sulistiyana dan Ilahi (2017) dan Fernanda dan Yunus (2018). Selain itu, Yani dkk (2020) juga menunjukkan bahwa latihan *plyometric shooting* dapat meningkatkan tinggi lompatan. Selain itu, fenomena ini juga dijelaskan oleh teori bahwa untuk menguasai keterampilan atau teknik pukulan pada permainan bulutangkis perlu ditunjang oleh kemampuan kondisi fisik. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh yang tersusun dari beberapa komponen yang tidak dapat dipisahkan sedangkan kekuatan fisik adalah daya tahan, daya tahan otot, kecepatan, kelenturan, kelincahan, keseimbangan, ketepatan dan refleksi.

Kondisi fisik yang terpengaruh adalah kekuatan otot kaki. Kekuatan Otot Kaki adalah gabungan dari kekuatan dan kecepatan otot kaki, yang membangun tenaga dengan kecepatan maksimal dan tercepat dalam waktu singkat (Wea & Samri, 2022). Temuan tersebut mendukung beberapa penelitian yang sudah ada, yaitu: Yuliyanto (2020) dan penelitian Kurniawan & Ramadan (2016) Hal ini membuktikan bahwa latihan pliometrik dapat mempengaruhi kecepatan *smash* seorang atlet.

SIMPULAN

Terdapat pengaruh yang signifikan pelatihan *plyometric* selama tiga minggu terhadap *power* tungkai pada pemain Persatuan Bulutangkis Baleraya Balekambang Tahun 2022.

Hasil penelitian merekomendasikan bahwa:

1. Pelatihan *plyometric* dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kecepatan *smash* para pemain bulu tangkis.
2. Perlu adanya pengawasan dan kedisiplinan dalam setiap pelatihan untuk mendapatkan hasil sesuai yang ditargetkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Albertus Fenanlampir, & Muhammad Farud. (2015). *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. CV ANDI OFFSET.
- Durahim, D., & Sarman, A. (2021). Efek Latihan Pliometrik Terhadap Perubahan Tinggi Lompatan Pemain Bola Voli. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 16(1), 37-42.
- Fernanda, A. M. D., Yunus, M., & Saichudin, S. (2018). Pengaruh latihan plyometric standing jump terhadap tinggi lompatan pemain bolavoli putra UABV Universitas Negeri Malang. *Jurnal Sport Science*, 8(1), 7-17.
- Hanafi, M., & Prastyana, B. R. (2020). *Metodologi Kepelatihan Olahraga Tahapan & Penyusunan Program Latihan*. Jakad Media Publishing.
- Kurniawan, K., & Ramadan, G. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Smash Pada Ekstrakurikuler Bolavoli. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 1(2), 110-120.
- Mawarti, H. (2021). *Pengantar Riset Keperawatan* (1 ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Paturuhman, I. (2017). *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Jasmani 2017* (1 ed., Vol. 1). UPI Sumedang Press.
- Sulistyo, Y. W. (2016). Pengaruh Latihan Plyometric Front Cone Hops Dan Plyometric Lateral Cone Hops Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kelincahan. *Bravo's Jurnal*, 4(3), 142-155.
- Sutisyana, A., & Ilahi, B. R. (2017). Pengaruh metode latihan plyometric terhadap kemampuan jomping smash bola voli siswa ekstrakurikuler SMPN 1 bermari ilir Kabupaten Kepahiang. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 1(1), 64-67.
- Wea, Y. M., & Samri, F. (2022). Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump Terhadap Kemampuan Melakukan Jomping Smash Dalam Permainan Bulutangkis. *JURNAL PENJAKORA*, 9(1).
- Wiguna, I. B. (2021). *Teori dan Aplikasi Latihan Kondisi Fisik-Rajawali Pers*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Yani, A., Subekti, R. G., & Suryadi, S. (2020). Pengaruh Latihan Plyometric (Shooting) Terhadap Hasil Tinggi Loncatan Dalam Ekstrakurikuler Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 9(1), 83-92.
- Yuliyawan, D. (2017). *Bulutangkis Dasar*. Yogyakarta: Deepublish.

Yuliyanto, R. (2020). Pengaruh Metode Latihan Playometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Jumping Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada

Siswa Ektrakulikuler Smk Muhammadiyah 1 Gondangrejo Karanganyar Tahun 2020. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 20(2), 88-98.