

---

## **Prevalansi Cedera Ektremitas Atas pada Permainan *Softball***

Ade Tuti Lestari<sup>1</sup>, Bachtiar<sup>2</sup>, One Laila Trisanti<sup>3</sup>, Ida Zubaida<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Situs Banten, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Keguruan dan Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Sukabumi, Indonesia

<sup>3</sup>Pendidikan Bahasa Inggris, STKIP Situs Banten, Indonesia

<sup>4</sup>Fakultas Kedokteran, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa Banten, Indonesia

[ade.tuti@stkipsitusbanten.ac.id](mailto:ade.tuti@stkipsitusbanten.ac.id)

### **Abstract**

*Many athletes don't understand the risk factors for injury, so they have less awareness, acute and chronic due internal and external. This study is aimed to determine the prevalence of injuries in the throw technique. The method used descriptive with a survey technique using a questionnaire. The results was prevalence of injuries from throwers, under hand toss 3, side hand throw 8, and over hand throw 19. From the aspect of have been injured 15, handling injuries 20, and throwing techniques 14. Forover hand throw 19, side hand throw 8 and under hand toss 3. For over hand throw 19, side hand throw 8 and under hand toss 3. The relationship between throw and injury was 10 from over hand throw, 6 from side hand throw, and 3 from under hand toss. Based on observations from the position of the injury, were deltoid 15, biceps 8, triceps 5, and wrist 2. Based on the relationship between throw and the position of the injuries, 13deltoid, 4 biceps and 2 triceps injuries from over hand throw, side hand throw 4, experienced biceps injuries, 2 deltoid, 2 triceps, and 2 under hand toss, 2 wrist and 1 triceps.*

*Keywords: Prevalence, Injury, Softball*

### **Abstrak**

Banyak atlet kurang memahami factor resiko terjadinya cedera selama melakukan olahraga sehingga kurang menyadari telah mengalami cedera, baik akut maupun kronis yang diakibatkan factor internal dan eksternal. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui prevalensi cedera ekstremitas atas pada teknik lemparan. Metode yang digunakan deskriptif dengan teknik survei menggunakan angket. Hasil penelitian: Prevalensi cedera dari pelempar, under hand toss 3 orang, side hand throw 8 orang, dan over hand throw 19 orang. Dari aspek pernah atau sedang mengalami cedera 15 orang, cara penanganan cedera 20 orang, dan teknik lemparan 14 orang. Untuk jenis lemparan over hand throw 19 orang, side hand throw 8 orang dan under hand toss 3 orang. Hubungan jenis lemparan terhadap cedera, lemparan over hand throw 10 orang, side hand throw 6 orang, dan under hand toss 3 orang. Berdasarkan pengamatan letak cederanya deltoid 15 orang, biceps 8 orang, triceps 5 orang, dan wrish 2 orang. Berdasarkan hubungan jenis lemparan dan letak cederanya 13 orang cedera deltoid, 4 orang cedera biceps dan 2 orang cedera triceps dari over hand throw, side hand throw 4 orang cedera biceps, 2 orang cedera deltoid, 2 orang cedera triceps, dan under hand toss 2 orang cedera wrish dan 1 orang cedera triceps.

*Kata Kunci: Prevalensi, Cedera, Softball*

---

### **History**

***Received 2020-07-03, Revised 2020-07-07, Accepted 2020-08-18***

---

Untuk bisa bermain *softball* tentu tidak bisa dilakukan secara singkat, namun harus melalui proses latihan serta penguasaan teknik dasar. (Giriwijoyo & Sidik, 2019) menyebutkan keterampilan teknik merupakan hasil dari proses belajar dan berlatih gerak yang secara khusus ditunjukkan untuk dapat menampilkan mutu tinggi cabang olahraga. Penguasaan teknik dasar dan kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan adalah penting, oleh karena itu setiap bentuk teknik gerak dasar yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga harus dilatih dan dikuasai secara sempurna. (Edwards, 2010) *the ability to learn a wide variety of new motor skills throughout life is one of the most essential capacities possessed by humans*. Dimana kemampuan untuk belajar berbagai macam keterampilan gerak baru sepanjang hidup adalah salah satu hal penting yang harus dimiliki oleh manusia. menurut (Wirasasmita, 2014) optimalisasi perkembangan kemampuan fisik salah satunya bertujuan untuk menyempurnakan kemampuan keterampilan olahraga.

Melempar merupakan gerak dasar yang penting dalam permainan *softball* karena setiap lemparan yang tepat dan keras merupakan senjata yang baik saat keadaan jaga (*fielding*). Latihan bagi pemula hendaknya terlebih dahulu dilatih dasar lemparan seperti lemparan atas (*over hand throw*) setelah lemparan ini dikuasai dasar-dasarnya, kecepatan, ketepatan dan pengontrolannya barulah dilatih dengan jenis lemparan lainnya seperti lemparan samping (*side hand throw*) dan lemparan bawah (*under hand toss*). Dimana menurut (Walker & Stevens, 2009) *Technical skills are "the specific procedures to move one's body to perform the task that needs to be accomplished"* yaitu Keterampilan teknis adalah "prosedur khusus untuk menggerakkan tubuh seseorang untuk melakukan tugas yang perlu diselesaikan" Penjelasan ini dimaksudkan supaya otot-otot penunjang gerakan sudah beradaptasi dan memiliki kekuatan yang baik sehingga meminimalisir tingkat resiko cedera. (Sudijandoko, 2000) mengatakan bahwa cedera dapat diakibatkan dari gaya-gaya yang bekerja pada tubuh dimana melampaui kemampuan tubuh untuk mengatasinya, berlangsung dengan cepat atau jangka lama.

Cedera olahraga adalah cedera pada sistem *musculoskeletal* yang disebabkan oleh kegiatan olahraga yang biasanya disebabkan oleh faktor *internal* maupun *eksternal*. Atau faktor lainnya yang biasanya mengakibatkan cedera antara lain kesalahan metode latihan, kelainan struktural maupun kelemahan fisiologis fungsi jaringan penyokong dan otot (Setiawan, 2011). Cedera olahraga seringkali direspon oleh tubuh dengan tanda radang yang terdiri atas rubor (merah), tumor (bengkak), calor (panas), dolor (nyeri) dan *functiolaesa* (penurunan fungsi). Cedera adalah kelainan yang terjadi pada tubuh yang mengakibatkan timbulnya nyeri, panas, merah, bengkak, dan tidak dapat berfungsi dengan baik pada otot, tendon, ligament, persendian maupun tulang akibat aktivitas gerak yang berlebihan atau kecelakaan (Graha & Priyonoadi, 2012). Bahkan menurut (Stevenson et al., 2000) pada beberapa kasus kelemahan fungsi berupa penurunan kekuatan dan keterbatasan jangkauan gerak juga sering dijumpai. Secara umum menurut (Bahr & Holme, 2003) macam-macam cedera yang mungkin terjadi adalah: cedera memar, cedera ligamentum, cedera pada otot dan tendo, perdarahan pada kulit, dan pingsan. Struktur jaringan di dalam tubuh yang sering terlibat dalam cedera olahraga adalah: otot, tendo, tulang, persendian termasuk tulang rawan, ligamen, dan fasia. Sedangkan menurut (Rajab & Epid, 2009)

Prevalen adalah proporsi kasus yang sakit dalam suatu populasi pada suatu saat atau kurun waktu tertentu.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif dengan survey penyebaran angket dan lembar kuesioner, selanjutnya data yang didapat dari angket tersebut dianalisis dengan persentasi yang didapatkan dari setiap indikator pertanyaan angket dan diperkuat dengan data tambahan dari lembar kuesioner. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet PELATDA Banten sebanyak 50 orang dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* dan didapatkan 30 atlet yang masuk kedalam kriteria, berikut kriteria penarikan sampel: (1) telah menggeluti olahraga *softball* selama 2 tahun dan (2) pernah mengikuti pertandingan antar klub/Daerah/Provinsi, dan Nasional. Sedangkan 20 atlet lainnya yang tidak termasuk kriteria tidak dijadikan sampel penelitian.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket dan lembar kuesioner untuk menguatkan data temuan dilapangan. Adapun kisi-kisi intrumen penelitian sebagai berikut:

**Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Penelitian**

<i>Dimensi</i>	<i>Aspek</i>	<i>Indikator</i>
Prevalensi	Pernah atau sedang mengalami cedera	Cedera lama
		Cedera baru
Penanganan	Cara penanganan cedera	Stretching ulang
		Kedokter
		Kompres es
		Konsultasi kepelatih
		Over hand throw
Lemparan	Jenis lemparan	Side hand throw
		Under hand throw

## HASIL

Analisis statistik deskriptif yang digunakan dalam penelitian ini adalah persentase, dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) membuat tabel distribusi jawaban angket variabel X dan Y (2) menentukan skor jawaban responden dengan ketentuan skor yang telah ditetapkan (3) menjumlahkan skor jawaban yang diperoleh dari tiap-tiap responden (4) memasukkan skor tersebut ke dalam rumus:

$\frac{\sum x}{n} \times 100\%$  (Azwar, 2012), dengan hasil sebagai berikut:

**Tabel 2. Data Responden Atlet Softball Berdasarkan Pengamatan Jenis Lemparan**

<i>No</i>	<i>Lemparan</i>	<i>Jumlah Atlet</i>	<i>Prosentase (%)</i>
1	Over Hand Throw	19	63,333
2	Side Hand Throw	8	26,667
3	Under Hand Toss	3	10
	Total	30	100

Dari tabel diatas diketahui dari jumlah 30 atlet masing – masing memiliki jenis lemparan yang berbeda, terdapat 19 orang (63,333%) mendalami jenis lemparan atas atau *over hand throw*, 8 orang (26,667%) mendalami jenis lemparan samping atau *side hand throw*, dan 3 orang (10%) mendalami jenis lemparan bawah atau *under hand toss*. Dimana masing – masing lemparan memiliki ciri dan karakteristik tersendiri baik gerakan lemparan, hasil bolanya dan efek cederanya.

**Tabel 3. Data Responden Atlet Softball Berdasarkan Pernah atau Sedang Mengalami Cedera**

No	Kategori	Jumlah Atlet	Prosentase (%)
1	Ya	19	63,33
2	Tidak	11	36,66
	Total	30	100

**Sumber:** Data Angket

Dari tabel diatas diketahui bahwa selama setahun belakang sebanyak 19 atlet (63.33%) pernah atau sedang mengalami cedera yang diakibatkan oleh beberapa faktor baik faktor *eksternal*, *internal* dan *overused* sedangkan sebanyak 11 atlet (36.66%) belum pernah mengalami cedera.

**Tabel 4. Data Responden Atlet Softball Berdasarkan Hubungan Jenis Lemparan Terhadap Cedera**

No	Lemparan	Cedera				$\Sigma$
		Ya	%	Tidak	%	
1	Over Hand Throw	10	52.25	9	37.75	19
2	Side Hand Throw	6	75	2	25	8
3	Under Hand Toss	3	100	0	0	3

**Sumber:** Data Angket

Dari tabel diatas diketahui hubungan antara jenis lemparan dan macam cedera, pada teknik lemparan *over hand throw* dari 19 atlet yang menggeluti lemparan ini terdapat 10 atlet yang cedera dan 9 atlet yang tidak cedera, untuk lemparan *side hand throw* dari 8 atlet terdapat 6 atlet yang mengalami cedera dan 2 atlet yang tidak mengalami cedera, dan dari lemparan *under hand toss* dari jumlah 3 atlet semuanya mengalami atau pernah mengalami cedera.

**Tabel 5. Data Responden Atlet Softball Berdasarkan Pengamatan Letak Terjadi Cederanya**

No	Letak Cedera	Jumlah Kasus	Prosentase (%)
1	Deltoid	15	50
2	Biceps	8	26,667
3	Triceps	5	16,667
4	Wrish	2	6,667
	Total	30	100

**Sumber:** Lembar Kuesioner Peneliti

Dari tabel diatas dapat diketahui sebanyak 15 orang (50%) mengalami cedera dibagian deltoid, 8 orang (26,667%) mengalami cedera dibagian biceps, 5 orang (16,667%) mengalami cedera dibagian triceps, dan 2 orang (6,667%) mengalami cedera dibagian wrish.

**Tabel 6. Data Korelasi Antara Jenis Lemparan dan Letak Cedera**

No	Jenis Lemparan	Letak Cedera				Jumlah
		Deltoid	Biceps	Triceps	Wrish	
1	Over Hand Throw	13	4	2	-	19
2	Side Hand Throw	2	4	2	-	8
3	Under Hand Toss	-	-	1	2	3

**Sumber:** Lembar Kuesioner Peneliti

Dari tabel diatas dapat diketahui pada jenis lemparan *over hand throw* yang mengalami cedera pada bagian deltoid sebanyak 13 orang, biceps 4 orang, dan pada bagian triceps sebanyak 2 orang, jenis lemparan *side hand throw* sebanyak 2 orang mengalami cedera dibagian deltoid, 4 orang mengalami cedera dibagian biceps, dan 2 orang mengalami cedera dibagian triceps., dan untuk jenis lemparan *under hand toss* sebanyak 1 orang mengalami cedera dibagian triceps dan 2 orang dibagian wrish.

**Tabel 7. Data Responden Atlet Softball Berdasarkan Presentase Prevalensi Cedera Persatu Tahun**

No	Jenis Lemparan	Kejadian	Pop At Risk	Prevalensi
1	Over Hand Throw	10	19	52,25 %
2	Side Hand Throw	6	8	75 %
3	Under Hand Toss	3	3	100 %

**Sumber:** Lembar Kuesioner Peneliti

Dari tabel diatas dapat dilihat prevalensi cedera pada atlet *softball* per satu tahun dari 1 april 2010 sampai 30 april 2011 dilihat dari hubungan lemparan dan cedera sebanyak 100% mengalami cedera dari jenis *under hand toss*, 75% mengalami cedera dari jenis lemparan *side hand throw*, dan 52,25% mengalami cedera dari jenis lemparan *over hand throw* pada satu tahun ini.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini digunakan untuk mengidentifikasi atau mempresentasikan prevalensi yang sering terjadi pada teknik lemparan *softball*, menurut (Soegiyanto, 2010) pada dasarnya teknik melempar pada cabang olahraga *softball* terdiri dari tiga, yaitu: (1) *over hand throw*, (2) *side hand throw*, dan (3) *under hand toss*. Dalam mendapatkan data lapangan peneliti menggunakan dua cara pengumpulan data yang pertama menggunakan angket yang diberikan kepada atlet serta kuesioner yang diberikan pada atlet dan pelatih guna mendukung atau menguatkan jawaban dari atlet mengenai prevalensi cedera yang mereka alami. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa.

### 1. Berdasarkan Pengamatan Jenis Lemparan

Dari data kuesioner yang disebarkan pada responden didapatkan data bahwa 19 atlet menggeluti teknik lemparan *over hand throw*, 8 atlet menggeluti teknik lemparan *side hand throw* dan 3 atlet menggeluti teknik lemparan *under hand tos*. Alasan mengapa atlet paling banyak menggeluti teknik lemparan *over hand throw*. Pada dasarnya gerak dasar manusia adalah jalan, lari, lompat dan lempar

(Munasih, 2016) teknik lemparan *over hand throw* adalah teknik dasar dari permainan *softball*, dimana lemparan *over hand throw* disebut lemparan atas karena sesuai dengan gerak ayunan lengan dilakukan ke atas melewati garis horizontal pada persendian bahu. Teknik lemparan atas merupakan teknik yang banyak dilakukan oleh para pemain dalam permainan *softball* dari pada dua jenis teknik lempar yang lain. Teknik ini memiliki keuntungan jika dilihat dari gerak lintasan tangan bergerak dari atas ke bawah, sehingga dapat meminimalisir kemungkinan kesalahan hasil lemparan bola ke arah bawah (Suhartini, 2012).

## 2. Berdasarkan Pernah atau Sedang Mengalami Cedera

Ada dua jenis cedera yang sering dialami oleh atlet menurut (Kushartanti, 2007) yaitu trauma akut dan *Overuse Syndrome* (Sindrom Pemakaian Berlebih). Trauma akut adalah suatu cedera berat yang terjadi secara mendadak, seperti robekan ligament, otot, tendo, atau terkilir, atau bahkan patah tulang sedangkan menurut (Setiawan, 2011) cedera yang sering terjadi pada atlet adalah sprain yaitu cedera pada sendi yang mengakibatkan robekan pada ligament. Sprain terjadi karena adanya tekanan yang berlebihan dan mendadak pada sendi, atau karena penggunaan berlebihan yang berulang-ulang.

Dari data dilapangan didapatkan bahwa dari 30 sampel, yang mengalami cedera ekstremitas atas sebanyak 20 atlet baik pernah maupun sedang mengalami cedera. Dalam penelitian yang telah dilakukan oleh (Janda, 2003) menyebutkan bahwa *it has been estimated by the national Electronic Injury Surveillance System that softball and baseball are two of the main sports leading to emergency room visits in the United States. Between 1983 and 1994, the Consumer Product Safety Commission documented 4,800,000 injuries sustained by individuals playing either softball or baseball*, yang jika diterjemahkan diperkirakan oleh *nationalelectronic injury surveillance system* bahwa *softball* dan *baseball* adalah dua cabang olahraga yang paling sering datang ke UGD di Amerika. Antara tahun 1983 dan 1994 *the consumer product safety commisiion* mendata 4.800.000 cedera berasal dari pemain *softball* dan *baseball*. Cedera yang biasa dialami oleh pemain *softball* dan *baseball* antara lain: (1) *Ankle sprain* (2) *Ankle fractures* (3) *Skin abrasions* (4) *Knee, MCL sprains* (5) *Knee, ACL tears* (6) *Tibia or fibula fractures* (7) *Shoulder subluxation* (8) *AC joint injury (Type 1)* (9) *Wrist fractures* (10) *Wrist sprains* (11) *Foot contusion or sprain* (12) *Finger ligament injury* (13) *(volar plate) Finger dislocation* (14) *Finger fracture*. Untuk mengurangi resiko cedera pada bagian *ekstremitas superior* (bagian tubuh atas) untuk pemain *little league* jumlah lemparan dibatasi guna meminimalisir resiko cedera, bukan hanya itu bahkan berat bola, dan lembut/kerasnya pun diperhatikan oleh organisasi *softball baseball*.

## 3. Berdasarkan Hubungan Jenis Lemparan Terhadap Cedera

Dari data responden yang didapatkan dari lapangan pada teknik lemparan *over hand throw* dari 19 atlet yang menggeluti lemparan ini terdapat 10 atlet yang cedera, untuk lemparan *side hand throw* dari 8 atlet terdapat 6 atlet yang mengalami cedera, dan dari lemparan *under hand toss* dari jumlah 3 atlet semuanya mengalami atau pernah mengalami cedera. Jika diperhatikan pada jenis

lemparan *under hand toss* dari 3 atlet yang menggeluti semuanya pernah mengalami cedera pada ekstremitas atas, hal ini sesuai dengan hasil dari penelitian oleh (Loosli et al., 1992) sebelumnya bahwa *in a group of 24 elite women's softball pitchers we documented numerous injuries, the majority of which occurred to the arm. Because these pitchers routinely throw numerous innings in games and practices, it is not surprising that hand, forearm, elbow, shoulder, and lower back injuries were the primary causes of both complaints and time-loss injuries*, yang jika diartikan bahwa 24 atlet elit *softballpitcher* wanita yang terdata, sebagian besar mengalami cedera pada lengan. Karena mereka terlalu banyak melempar baik pada pertandingan maupun latihan, jadi tidak mengherankan tangan, jari, siku, bahu, dan punggung menjadi penyebab cedera dan kehilangan jam kerja karena cedera tersebut.

#### 4. Berdasarkan Pengamatan Letak Terjadi Cederanya

Dari data responden yang didapatkan dari lembar kuesioner dapat diketahui sebanyak 15 orang mengalami cedera dibagian *deltoid*, 8 orang mengalami cedera dibagian *biceps*, 5 orang mengalami cedera dibagian *triceps*, dan 2 orang mengalami cedera dibagian *wrish*. Hal ini didukung oleh tiga penelitian terdahulu (Janda, 2003) (Loosli et al., 1992) (David et al., 1989) yang membahas mengenai letak cedera pada pemain softball maupun *baseball* yaitu (1) *Ankle sprain* (2) *Ankle fractures* (3) *Skin abrasions* (4) *Knee, MCL sprains* (5) *Knee, ACL tears* (6) *Tibia or fibula fractures* (7) *Shoulder subluxation* (8) *AC joint injury (Type 1)* (9) *Wrist fractures* (10) *Wrist sprains* (11) *Foot contusion or sprain* (12) *Finger ligament injury* (13) *(volar plate) Finger dislocation* (14) *Finger fracture*.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan, masalah prevalensi cedera ekstremitas atas pada teknik lemparan cabang olahraga *softball* pada atlet putra pelatihan daerah Banten, maka hasil yang telah didapat disimpulkan sebagai berikut : (1) Terdapat Perbedaan Prevalensi Cedera Ekstremitas Atas Akibat Lemparan Cabang Olahraga *Softball* (2) *Under hand toss* memiliki prevalensi tertinggi sebanyak 100% pertahun, diikuti dengan *side hand throw* 75% pertahun, dan *over hand throw* 52,25% pertahun (3) Cedera yang paling banyak terjadi dibagian *deltoid* sebanyak 15 orang, pada bagian *biceps* sebanyak 8 orang, pada bagian *triceps* sebanyak 5 orang, dan pada bagian *wrish* sebanyak 2 orang (4) Faktor yang sering menyebabkan cedera adalah faktor internal karena kebanyakan dari atlet kurang melakukan *warming up* atau *stretching*.

Dari keempat kesimpulan diatas dan kajian teoritis didapatkan bahwa kajian mengenai prevalensi cedera spesifik pada cabang olahraga *softball* sangat kurang sehingga penelitian ini terbatas oleh penelitian relevan sebelumnya. Kedepannya semoga dengan adanya penelitian ini bisa memberikan wawasan dan ide untuk mengkaji lebih dalam mengenai prevalensi cedera pada teknik lainnya terkhusus cabang olahraga *softball*.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Azwar, S. (2012). Penyusunan skala psikologi edisi II. *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*.
- Bahr, R., & Holme, I. (2003). Risk factors for sports injuries—a methodological approach. *British Journal of Sports Medicine*, 37(5), 384–392.
- David, H., Wojtys, E. M., Hankin, F. M., Benedict, M. E., & Hensinger, R. N. (1989). *A three-phase analysis of the recreational softball injuries* \*.
- Edwards, W. H. (2010). *Motor learning and control: From theory to practice*. Cengage Learning.
- Giriwijoyo, H. Y. S. S., & Sidik, D. Z. (2019). *Ilmu faal olahraga (fisiologi olahraga)*. Remaja Rosdakarya.
- Graha, A. S., & Priyonoadi, B. (2012). Terapi masase frirage penatalaksanaan cedera pada anggota gerak tubuh bagian bawah. *Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta*, 1–109.
- Janda, D. H. (2003). The prevention of baseball and softball injuries. *Clinical Orthopaedics and Related Research*, 409, 20–28. <https://doi.org/10.1097/01.blo.0000057789.10364.e3>
- Kushartanti, W. (2007). Patofisiologi Cedera Olahraga. *Makalah. Yogyakarta: Klinik Terapi Fisik FIK UNY*.
- Loosli, A. R., Requa, R. K., Garrick, J. G., & Hanley, E. (1992). Injuries to pitchers in women's collegiate fast-pitch softball. *American Journal of Sports Medicine*, 20(1), 35–37. <https://doi.org/10.1177/036354659202000110>
- Munasih, S. (2016). Meningkatkan kreatifitas gerak dasar lempar tangkap bola lunak melalui pembelajaran jigsaw. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas*, 17(1).
- Rajab, W., & Epid, M. (2009). *Buku Ajar Epidemiologi u mhsiswa kebidanan*.
- Setiawan, A. (2011). Faktor Timbulnya Cedera Olahraga. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 1(1).
- Soegiyanto, K. S. (2010). Pengembangan Alat Ukur Keterampilan Dasar Bermain Softball. *Cakrawala Pendidikan*, 3, 280–293.
- Stevenson, M. R., Hamer, P., Finch, C. F., Elliot, B., & Kresnow, M. (2000). Sport, age, and sex specific incidence of sports injuries in Western Australia. *British Journal of Sports Medicine*, 34(3), 188–194.
- Sudijandoko, A. (2000). Perawatan dan Pencegahan cedera. *Jakarta: Depdiknas*.
- Suhartini, B. (2012). KEMAMPUAN TEHNIK DASAR BERMAIN SOFTBALL MAHASISWA PJKR TAHUN AKADEMIK 2010/2011 FIK UNY. *Jurnal UNY. Hlm*, 1–28.
- Walker, K., & Stevens, M. (2009). *Coaching Softball Technical & Tactical Skills*. Human Kinetics.
- Wirasasmita, R. (2014). Ilmu Urai Olahraga II. *Alfabeta: Bandung*.