



Analisis Resiko Gangguan Muskuloskeletal pada Taruna Kopel Tenor dengan Metode Rapid Upper Limb Assesment (RULA) di Akademi Angkatan Udara

(Musculoskeletal Disorders Risk Analysis On Tenor Couple Cadets Using The Rapid Upper Limb Assessment (RULA) Method At The Air Force Academy)

Roisul Umam Mulya Syarif^{1*}, Limawati Handayani²

^{1,2} Teknik Manajemen Industri Pertahanan, Akademi Angkatan Udara

E-mail: roissyarif89@gmail.com, watielimo@gmail.com

Abstrak— Akademi Angkatan Udara memiliki kesatuan unit drumband yang bernama Gita Dirgantara. Macam-macam alat drumband yang digunakan dalam drumband Gita Dirgantara adalah snare, tenor, bass drum, bellyra, terompet, albert, dan tuba. Tenor adalah alat drumband yang berguna untuk mengatur tempo. Sehingga tenor memiliki peranan penting dalam permainan drumband Gita dirgantara. Akan tetapi Taruna kopel tenor memiliki beberapa keluhan setelah latihan maupun setelah tampil seperti kelelahan otot (muskuloskeletal). Dari permasalahan tersebut akan dilakukan penelitian untuk menganalisis resiko gangguan kelelahan otot (muskuloskeletal) pada Taruna saat bermain drumband alat tenor menggunakan metode RULA (Rapid Upper Limb Assesment). Metode ini dikembangkan untuk menyelidiki resiko kelainan yang akan dialami oleh seorang pekerja dalam melakukan aktivitas kerja yang memanfaatkan anggota tubuh bagian atas (upper limb). Perhitungan RULA, saat ini perlu dilakukan perbaikan secepatnya. Dengan nilai 6 sampai dengan 7. Kondisi 6 merupakan kondisi dimana memiliki resiko tinggi dan perlu perubahan dengan cepat. Sedangkan kondisi 7 merupakan kondisi dimana resiko yang ditimbulkan sangat tinggi sehingga perubahan harus dilakukan sesegera mungkin.

Kata Kunci— Muskuloskeletal, RULA

Abstract— The Air Force Academy has a drumband unit called Gita Dirgantara. Various kinds of drumband instruments used in the Gita Dirgantara drumband are snare, tenor, bass drum, bellyra, trumpet, albert, and tuba. The tenor is a drum band tool that is useful for setting the tempo. So the tenor has an important role in playing the Gita Dirgantara drumband. However, tenor coupling cadets have several complaints after training and after performing such as muscle fatigue (muskuloskeletal). Based on these problems, research will be carried out to analyze the risk of muscle fatigue (muskuloskeletal) disorders in cadets when playing the tenor drumband using the RULA (Rapid Upper Limb Assessment) method. This method was developed to investigate the risk of abnormalities that will be experienced by a worker in carrying out work activities that utilize the upper limb. RULA calculations, the current posture needs to be corrected as soon as possible. With a value of 6 to 7. Condition 6 is a condition where there is a high risk and needs to change quickly. While condition 7 is a condition where the risk posed is very high so changes must be made as soon as possible.

Keywords— Muskuloskeletal, RULA

* Roisul Umam Mulya Syarif
E-mail: roissyarif89@gmail.com

I. PENDAHULUAN

Drumband didefinisikan sebagai bentuk permainan musik dan olahraga yang terdiri dari beberapa orang personil untuk mengiringi langkah dalam berbaris, atau dengan kata lain berbaris sambil bermain musik (Sudrajat,2005:3). Akademi Angkatan Udara memiliki kesatuan unit drumband yang bernama Gita Dirgantara. Macam-macam alat drumband yang digunakan dalam drumband Gita Dirgantara adalah snare, tenor, bass drum, bellyra, terompet, albert, dan tuba. Tenor adalah alat drumband yang berguna untuk mengatur tempo. Akan tetapi Taruna sebagai contoh Taruna kopel tenor memiliki beberapa keluhan setelah latihan maupun setelah tampil seperti kelelahan otot (*musculoskeletal*).

Taruna diharuskan bermain dengan memutar stik ke beberapa arah. Hal ini menyebabkan ketidak seimbangan dalam unit tendon otot antagonis yang menyebabkan degradasi fungsi sendi dan keluhan *musculoskeletal*. *Musculoskeletal* merupakan keluhan pada otot skeletal yang dirasakan oleh Taruna mulai dari keluhan seperti kelelahan otot dan nyeri sendi. Jika kondisi ini terjadi secara terus menerus maka akan mengakibatkan sakit permanen pada otot ataupun sendi.

Dari permasalahan tersebut akan dilakukan penelitian untuk menganalisis resiko gangguan kelelahan otot (*musculoskeletal*) pada Taruna saat bermain drumband alat tenor menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*). Metode ini dikembangkan untuk menyelidiki resiko kelainan yang akan dialami oleh seorang pekerja dalam melakukan aktivitas kerja yang memanfaatkan anggota tubuh bagian atas (*upper limb*).

II. LANDASAN TEORI

Muskuloskeletal merupakan suatu gangguan atau kondisi yang dapat terjadi diakibatkan adanya gangguan fungsi yang ada di ligamen, saraf, tendon, otot hingga pada tulang belakang. Kondisi *muskuloskeletal* bisa terjadi pada saat kita terlalu sering menggunakan atau pun menyalahgunakan penggunaan sekelompok otot atau tulang yang ada di tubuh kita dalam kurun waktu yang lama tanpa adanya jeda atau istirahat.

Prosedur dalam pengembangan metode *Rapid Upper Limb Assessment (RULA)* meliputi tiga tahap. Tahap pertama adalah pengembangan metode untuk merekam postur kerja, tahap kedua adalah pengembangan sistem penilaian dengan skor, dan yang ketiga adalah pengembangan dari skala tingkat tindakan yang memberikan panduan pada tingkat resiko dan kebutuhan tindakan untuk mengadakan penilaian lanjut yang lebih detail.

1) Tahap 1

Pengembangan metode untuk merekam postur kerja. Untuk menghasilkan sebuah metode kerja yang cepat untuk digunakan, tubuh dibagi dalam segmen-segmen yang membentuk dua kelompok atau grup yaitu grup A dan B. Grup A meliputi bagian lengan atas dan bawah, serta pergelangan tangan. Sementara grup B meliputi leher, punggung, dan kaki. Hal ini untuk memastikan bahwa seluruh postur tubuh terekam, sehingga segala kejanggalan atau batasan postur oleh kaki, punggung atau leher yang mungkin saja mempengaruhi postur anggota tubuh bagian atas dapat tercakup dalam penilaian.

2) Tahap 2

Pengembangan sistem skor pengelompokan bagian tubuh. Sebuah skor tunggal dibutuhkan dari Grup A dan B yang dapat mewakili tingkat pembebanan postur dari sistem musculoskeletal yang berkaitan dengan kombinasi postur bagian tubuh. Hasil penjumlahan skor penggunaan otot (*muscle*) dan tenaga (*force*) dengan Skor Postur A menghasilkan Skor C. Penjumlahan yang samadengan Skor Postur B menghasilkan Skor D.

3) Tahap 3

Pengembangan *Grand Score* dan *Action List*. Pada tahap ini memiliki tujuan untuk menggabungkan Skor C dan Skor D menjadi suatu grand score tunggal yang memberikan panduan terhadap prioritas penyelidikan atau investigasi berikutnya. Kemungkinan pada kombinasi Skor C dan Skor D telah diberikan peringkat, yang disebut grand score dari 1-7 berdasarkan estimasi resiko cedera yang berkaitan dengan pembebanan *muskuloskeletal*.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian RULA ini sebagai berikut:

- a. Mulai
- b. Pengamatan postur Taruna kopel tenor untuk setiap pada tiap gerakan yang dilakukan.
- c. Mengumpulkan gambar sketsa postur dan pembagian aktivitas postur berdasarkan gerakan yang diteliti.
- d. Penelitian Postur Kerja Berdasarkan *Worksheet* RULA
 - 1) Langkah 1, Lengan Atas. Langkah 1 dilakukan penelitian pada posisi lengan atas.
 - 2) Langkah 2, Lengan Bawah. Langkah 2 dilakukan penelitian pada posisi lengan bawah.
 - 3) Langkah 3, Pergelangan Tangan. Langkah 3 dilakukan penelitian pada posisi pergelangan tangan.
 - 4) Langkah 4, Pergelangan Tangan Putar. Langkah 4 dilakukan penelitian pada posisi pergelangan tangan putar.
 - 5) Langkah 5, Skor Postur Tabel A. Pada langkah 5 harus mencari skor yang didapat dari tabel A, cara mendapatkannya disesuaikan melalui langkah 1 hingga langkah 4 pada tabel A.
 - 6) Langkah 6, Penambahan Skor Otot. Pada langkah 6 menambah skor pada bagian otot apakah gerakan yang dilakukan berulang atau tidak.
 - 7) Langkah 7, Penambahan Skor Angkatan/Beban. Pada langkah 7 menambah skor pada bagian angkatan/beban apakah beban yang dibawa atau diangkat ringan atau berat. Semakin berat beban yang diangkat maka semakin tinggi skor yang didapat.
 - 8) Langkah 8, Skor Pergelangan Tangan dan Lengan. Tabel C Pada langkah 8 skor ini didapat dari hasil penjumlahan dari langkah 5 hingga langkah 7. Skor ini digunakan untuk mendapatkan skor akhir.
 - 9) Langkah 9, Leher. Langkah 9 dilakukan penelitian pada posisi leher Taruna saat melakukan drumband.
 - 10) Langkah 10, Batang Tubuh. Langkah 10 dilakukan penelitian pada posisi batang tubuh Taruna saat melakukan drumband.
 - 11) Langkah 11, Kaki. Langkah 11 dilakukan penelitian pada posisi kaki Taruna saat melakukan drumband.
 - 12) Langkah 12, Skor Postur Tabel B. Pada Langkah 12 harus mencari skor yang didapat dari tabel B, cara mendapatkannya disesuaikan melalui langkah 9 hingga langkah 11 pada tabel B.
 - 13) Langkah 13, Penambahan Skor Otot. Pada langkah 13 menambah skor pada bagian otot apakah gerakan yang dilakukan berulang atau tidak.

- 14) Langkah 14, Penambahan Skor Angkatan/Beban. Pada langkah 14 menambah skor pada bagian angkatan/beban apakah beban yang dibawa atau diangkat ringan atau berat. Semakin berat beban yang diangkat maka semakin tinggi skor yang didapat.
 - 15) Langkah 15, Skor Leher, Batang Tubuh dan Kaki pada Tabel C Pada langkah 15 skor ini didapat dari hasil penjumlahan dari langkah 12 hingga langkah 14. Skor ini digunakan untuk mendapatkan skor akhir.
- e. Penentuan Skor Akhir dan Tindakan yang Perlu Dilakukan Penentuan skor didapat dari langkah 8 dan 15 dengan melihat pada tabel C. Hasil akhir yang didapat bisa menjadi tindakan yang perlu dilakukan.
 - f. Selesai.

Menurut Sugiyono (2017: 125) menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dikumpulkan oleh peneliti. Uji validitas ini dilakukan untuk mengukur apakah data yang telah didapat setelah penelitian merupakan data yang valid atau tidak, dengan menggunakan alat ukur yang digunakan (kuesioner).

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x \cdot \sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 - (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

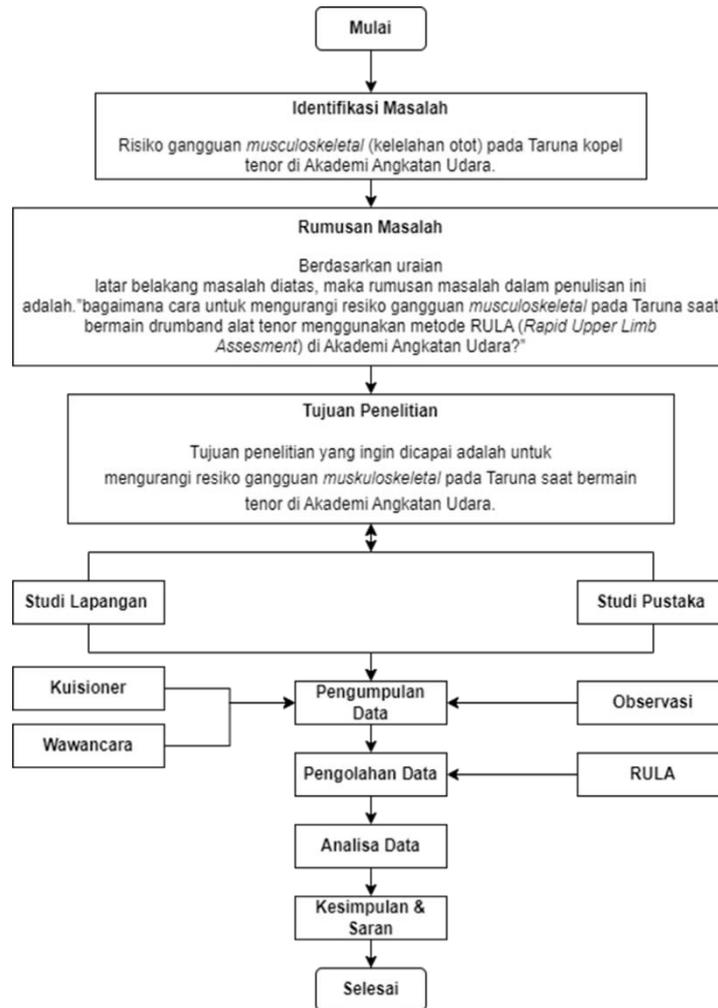
- r_{xy} = Koefisien korelasi
 n = Banyaknya sampel
 $\sum xy$ = Jumlah perkalian variabel x dan y
 $\sum x$ = Jumlah nilai variabel x
 $\sum y$ = Jumlah nilai variabel y
 $\sum x^2$ = Jumlah pangkat dari nilai variabel x
 $\sum y^2$ = Jumlah pangkat dari nilai variabel y

Menurut Sugiyono (2017: 130) menyatakan bahwa uji reliabilitas adalah sejauh mana hasil pengukuran dengan menggunakan objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama. Dengan menggunakan pertanyaan yang telah dinyatakan valid dalam uji validitas dan akan ditentukan reliabilitasnya. Menggunakan program SPSS 22.0 for windows, variabel dinyatakan reliabel dengan kriteria berikut :

- a. Jika r-alpha positif dan lebih besar dari r-tabel maka pernyataan tersebut reliabel.
- b. Jika r-alpha negatif dan lebih kecil dari r-tabel maka pernyataan tersebut tidak reliabel.
 - 1) Jika nilai Cronbach's Alpha > 0,6 maka reliable
 - 2) Jika nilai Cronbach's Alpha < 0,6 maka tidak reliable Variabel dikatakan baik apabila memiliki nilai Cronbach's Alpha > dari 0,6 (Priyatno, 2013: 30).

III. METODE/MODEL YANG DIUSULKAN

Kerangka diagram alir (*flow chart*) yang digunakan sebagai tahapan dalam penelitian ini adalah:



Gambar 1. Diagram alir tahapan penelitian

a. Studi Lapangan

Penelitian ini dilakukan di Akademi Angkatan Udara dengan menggunakan metode observasi lapangan tentang kegiatan Taruna selama proses latihan drumband menggunakan alat tenor. Selain menggunakan metode observasi langsung digunakan pula metode wawancara Taruna Akademi Angkatan Udara guna menggunakan keterangan yang valid tentang risiko gangguan kelelahan otot (*muskoloskeletal*) pada Taruna kopel tenor di Akademi Angkatan Udara. Setelah mendapatkan data yang dibutuhkan selanjutnya data tersebut diolah untuk diteliti dan kemudian diambil kesimpulan agar dapat mengurangi risiko gangguan muskoloskeletal dan dapat bermanfaat dalam proses perkembangan drumband Gita Dirgantara.

b. Studi Pustaka.

Metode ini digunakan untuk membanatu peneliti menyelesaikan penelitiannya dengan menggunakan beragam referensi yang diperoleh dengan mencari buku, jurnal dan beragam sumber data valid dan terpercaya yang di dapat dari perpustakaan, internet, dosen dan lain lain. Baik untuk menentukan landasan teori yang digunakan hingga rumus yang digunakan untuk menyelesaikan masalah yang di teliti. Mulai dari pengertian tentang metode, *muskoloskeletal*, ergonomi, antropometri, resiko dan statistika, hingga cara penellitian menggunakan metode RULA (*Rapid Upper Limb Assesment*) dalam penyelesaian permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini.

c. Pengumpulan Data.

Pengumpulan data dapat dilakukan dengan kuisioner dan observasi yang didapat dari wawancara dengan Taruna kopel tenor dan dengan pengisian kuisioner. Pengambilan data ini diambil sebelum dan sesudah latihan drumband. Secara observasi langsung dan wawancara dengan Taruna kopel tenor. Dengan tujuan untuk mendapatkan keterangan yang valid tentang risiko gangguan musculoskeletal pada Taruna kopel tenor. Cara yang digunakan dalam mengumpulkan data dengan cara mengambil sampel dan melakukan pengisian angket dan wawancara kepada Taruna kopel tenor. Lalu setelah didapatkan data yang cukup data akan diolah menggunakan metode *Rapid Upper Limb Assesment (RULA)*.

d. Pengolahan Data.

Pengolahan data yang dilakukan dengan mengumpulkan data melalui kuisioner maupun observasi yang dilakukan secara langsung kepada Taruna kopel tenor dan di perpustakaan serta internet untuk mendapatkan referensi tentang penelitian gangguan pada *muskuloskeletal* adalah penelitian yang menggunakan perhitungan menggunakan metode rula dan menganalisis data dalam bentuk kalimat atau kata-kata. Dalam proses pengolahan tersebut metode yang digunakan adalah metode *Rapid Upper Limb Assesment (RULA)* adalah sebuah metode untuk menilai postur, gaya, dan gerakan suatu aktivitas kerja yang berkaitan dengan penggunaan anggota tubuh bagian atas (*upper limb*). Metode ini dikembangkan untuk menyelidiki resiko kelainan yang akan dialami oleh seorang pekerja dalam melakukan aktivitas kerja yang memanfaatkan anggota tubuh bagian atas (*upper limb*).

e. Analisis Data.

Dilakukan dengan cara analisis data dalam menganalisa sebuah data adalah suatu proses untuk menemukan suatu hasil yang dicari serta menyusunnya secara sistematis dari data yang didapat melalui hasil wawancara, studi lapangan dan bahan-bahan lainnya, sehingga dapat dengan mudah dipahami, dan apa yang didapat menjadi bahan untuk menjadi pertimbangan kedepannya dan dapat dievaluasi. Sehingga dapat ditarik kesimpulan dari hasil penelitian yang valid dan dapat di pertanggung jawabkan. Dalam menganalisis permasalahan di atas metode yang dilakukan adalah dengan cara mengamati cara bermain Taruna kopel tenor saat bermain drumband. Dari apa yang telah dilakukan analisis ini bertujuan untuk mengurangi resiko gangguan kelelahan otot (*muskoloskeletal*) yang ada pada Taruna kopel tenor. Untuk dapat menjadi pertimbangan di kedepannya.

IV. HASIL/IMPLEMENTASI MODEL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Metode yang digunakan adalah kuisioner dan observasi. Untuk kuisioner akan disebarkan langsung ke Taruna tingkat II dan III kopel tenor sejumlah 30 orang. Sedangkan untuk observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung aktivitas drumband Taruna kopel tenor yang dapat menyebabkan keluhan pada *musculoskeletal*.

Pada uji validitas didapatkan nilai r_{hitung} untuk setiap butir pernyataan lebih tinggi dibandingkan r_{tabel} . Hal ini menunjukkan bahwa setiap pernyataan dapat dikatakan valid. Jadi kuisioner tersebut valid untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data. Setelah uji validitas awal, dilakukan uji reliabilitas awal untuk mengetahui apakah pertanyaan tersebut reliabel atau tidak. Hasil uji reliabilitas awal dapat dilihat pada tabel.

Tabel 1. Hasil uji validitas kuisioner

No.	Pernyataan	<i>r</i> _{hitung}	<i>r</i> _{tabel}	Keterangan
1.	Saya merasa kelelahan setelah latihan/tampil	0.405	0.349	Valid
2.	Saya merasa nyeri pada sendi setelah latihan/tampil	0.669	0.349	Valid
3.	Saya merasa nyaman pada otot leher setelah latihan/tampil	0.507	0.349	Valid
4.	Saya merasa nyaman pada punggung setelah latihan/tampil	0.649	0.349	Valid
5.	Saya merasa nyaman pada kaki setelah latihan/tampil	0.547	0.349	Valid
6.	Saya merasa nyaman pada tangan setelah latihan/tampil	0.560	0.349	Valid
7.	Saya merasa postur saat ini ketika latihan/tampil sudah baik	0.519	0.349	Valid
8.	Saya merasa akan postur saat ini jika diteruskan tidak akan terjadi apa apa	0.359	0.349	Valid
9.	Saya merasa kurang nyaman dengan postur sekarang	0.393	0.349	Valid
10.	Saya merasa tidak perlu perbaikan terkait postur sekarang	0.446	0.349	Valid

Setelah dinyatakan valid untuk setiap butir pernyataannya kemudian dilakukan uji reliabilitas. Uji ini digunakan untuk mengetahui keandalan kuisioner. Kuisioner dapat dikatakan handal apabila koefisien reliabilitasnya lebih dari 0.6. Hasil dari uji reliabilitas dapat dilihat pada tabel.

Tabel 2. Hasil uji reliabilitas

	Variance
P1	0.510
P2	0.671
P3	0.938
P4	0.851
P5	0.947
P6	0.892
P7	0.855
P8	0.714
P9	0.447
P10	0.464
Jumlah Varian Butir	3.917
Jumlah Varian Total	18.823
Koefisien Reliabilitas	0.0800

Pada penelitian ini nilai berkisar antara 6 dan 7 yang mana risiko tinggi dan perlu dilakukan perubahan. Perhitungan postur menggunakan RULA dapat dilihat pada Tabel.

Tabel 3. Perhitungan postur menggunakan RULA

Responden	Step															Final Score
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
R1	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R2	3	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R3	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R4	4	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R5	3	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6

Responden	Step															Final Score
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
R6	3	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R7	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R8	3	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R9	4	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R10	3	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R11	3	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R12	4	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R13	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R14	4	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R15	4	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R16	3	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R17	3	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R18	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R19	4	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R20	3	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R21	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R22	3	2	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R23	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R24	4	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R25	4	2	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R26	3	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R27	3	2	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R28	4	3	2	1	3	1	2	6	2	2	1	2	1	2	5	6
R29	3	3	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7
R30	4	2	3	1	4	1	2	7	2	2	1	2	1	2	5	7

Pada nilai akhir terdapat tujuh skala risiko dalam skala ordinal dengan pembagian menjadi empat level risiko sebagai berikut:

- 1) Skor 1-2 = Risiko rendah
- 2) Skor 3-4 = Risiko sedang, perlu perubahan
- 3) Skor 5-6 = Risiko tinggi, perlu perubahan dengan cepat
- 4) Skor 7 = Risiko sangat tinggi, perlu perubahan sesegera mungkin

Berdasarkan data yang dikumpulkan baik dari kuisioner maupun observasi didapatkan hasil bahwa postur tubuh latihan drumband saat ini kurang baik. Apabila diteruskan hal ini hanya akan mengakibatkan cedera yang serius. Nilai kuisioner yang kecil terkait kenyamanan dan nilai akhir RULA yang besar mendukung pernyataan tersebut. Hal ini juga didukung dengan uji korelasi antara hasil kuisioner dan RULA sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil uji korelasi antara hasil kuisioner dan RULA

Responden	Final Score	Kuisioner (Jumlah Jawaban responden)
R1	7	19
R2	6	19
R3	7	11
R4	7	17
R5	6	21
R6	6	20
R7	7	13
R8	6	18
R9	6	22

Responden	Final Score	Kuisisioner (Jumlah Jawaban responden)
R10	6	23
R11	6	22
R12	7	19
R13	7	18
R14	7	15
R15	6	22
R16	6	21
R17	6	14
R18	7	13
R19	7	14
R20	6	23
R21	7	12
R22	7	14
R23	7	15
R24	6	27
R25	7	18
R26	6	19
R27	6	22
R28	6	23
R29	7	18
R30	7	14

Correlations			
		Final Score RULA	Kuisisioner
Final Score RULA	Pearson Correlation	1	-.730**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Kuisisioner	Pearson Correlation	-.730**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Gambar 2. Hasil Uji Korelasi

V. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Responden dalam hal ini Taruna kopel tenor merasakan ketidaknyamanan dalam kegiatan latihan maupun penampilan drumband. Hal ini ditunjukkan dengan hasil kuisisioner yang mayoritas mengeluhkan adanya kendala saat tampil maupun latihan. Diperkuat juga dengan nilai akhir RULA yang berkisar antara enam dan tujuh. Keduanya memiliki hubungan yang erat setelah dilakukan uji korelasi.
- b. Ketidaknyamanan ini jika diteruskan akan berpengaruh pada Kesehatan para Taruna karena dapat menyebabkan gangguan *musculoskeletal* para Taruna.

Saran dari hasil penelitian ini adalah melakukan penelitian lanjutan dan perubahan. Karena nilai RULA yang sudah terlalu besar maka perlu dilakukan secepat mungkin. Saran untuk penelitian selanjutnya dapat meneliti tentang perancangan alat bantu sehingga dapat mengurangi resiko terjadinya gangguan *musculoskeletal*. Sehingga produktivas akan lebih meningkat dari sebelumnya. Oleh karena itu dibutuhkan posisi bermain yang ideal dan nyaman yang dimana perlu adanya evaluasi serta perbaikan pada gerakan bermain tenor agar kedepannya dapat dirasa

lebih baik lagi oleh para Taruna yang sedang berlatih bermain tenor agar kedepannya lembaga ini khususnya AAU dapat mencetak Taruna yang memiliki kemampuan khusus yang tinggi selain kemampuan kedirgantaraan. Serta di dukung oleh sarana prasarana yang baik dan nyaman sehingga para taruna ini saat lulus nanti menjadi perwira tidak mengalami kendala maupun cedera apapun yang dimana sebagai lulusan Akademi Angkatan Udara yang di cetak sebagai perwira penerbang yang akan mengawaki alutsista TNI AU tidak mengalami kendala apapun saat di kesatuan.

REFERENSI

- [1] Astuti, Rahmaniyah Dwi, (2007), *Analisa Pengaruh Aktivitas Kerja dan Beban Angkat Terhadap Kelelahan Muskuloskeletal*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [2] Kumalapatni, Ni Wayan Sintyabudi dan Muliarta, I Made, 2020, *Gambaran Keluhan Muskuloskeletal dan Analisis Postur Tubuh Pada Siswa Pengguna Komputer di SMK "G"*, Denpasar, Bali, Universitas Udayana, Bali.
- [3] Lestari, Ni Luh Putu Susi Mardi, 2014, *Pengaruh Stretching Terhadap Keluhan Muskuloskeletal Pada Perawatan di Ruang Ratna Medical Surgical RSUP Sanglah*, Universitas Udayana, Bali.
- [4] Purnomo Hari, (2014) *Pengukuran Antropometri Tangan Usia 18 Sampai 22 Tahun Kabupaten Sleman Yogyakarta*, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.
- [5] Rahayu, Winda Agustin, (2012), *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Muskuloskeletal Pada Pekerjaan Angkat-Angkut Industri Pemecahan Batu Di Kecamatan Karangnongko Kabupaten Klaten*, Universitas Diponegoro, Semarang.
- [6] Rochman, Taufiq, Dkk, (2012), *Perancangan Ulang Fasilitas Kerja Operator di Stasiun Penjilidan pada Industri Percetakan Berdasarkan Prinsip Ergonomi*, Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- [7] Sugiharto, Anthony Irawan dan Trihastuti Dian, (2013), *Analisis Perbaikan Postur dan Metode kerja untuk Mengurangi Kelelahan Muskulosekeletal di PT.XYZ Surabaya*, Universitas Pelita Harapan, Surabaya.
- [8] Tarwaka, PGDip.Sc.,M.Erg. (2013), *Ergonomi Industri, Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi di Tempat Kerja*, Harapan Offset, Surakarta, Harapan Press.