

## BAB V

### SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

#### 5.1. Simpulan

Fokus pada penelitian kali ini adalah untuk mengetahui dampak dari suplementasi *curcumin* terhadap proses *recovery* dari beberapa indikator *peripheral fatigue* yakni pemulihan *heart rate*, pembuangan laktat, pemulihan *leg power* dan pemulihan *jump height*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat dampak yang signifikan dari suplementasi *curcumin* terhadap pemulihan *heart rate*. Tren dari grafik menunjukkan adanya peningkatan di dalam setiap waktu pengukurannya dimana *baseline*, *week 2* dan *week 4* menunjukkan grafik peningkatan walaupun antara *week 2* dan *week 4* cenderung mengalami penurunan. Namun secara statistik tidak signifikan. Dalam kelompok kontrol, tren dari grafiknya juga menunjukkan adanya peningkatan dari setiap waktu pengukurannya. Namun, apabila dibandingkan rata-rata pemulihan *heart rate* dari setiap waktu pengukurannya, antara kelompok eksperimen dan kontrol tidak menunjukkan hasil perbedaan yang signifikan.

Indikator selanjutnya yakni pembuangan laktat atau *lactate clearance*, hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat dampak yang signifikan dari suplementasi *curcumin* terhadap pembuangan laktat. Namun, tren dari grafik menunjukkan adanya peningkatan di dalam setiap waktu pengukurannya dimana *baseline*, *week 2* dan *week 4* menunjukkan grafik peningkatan. Hasil perhitungan secara *pairwise comparison* menjelaskan bahwa terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara *baseline* dan *week 4*. Dalam kelompok kontrol, tren grafik menunjukkan adanya juga peningkatan dari setiap waktu pengukurannya tapi tidak signifikan. Selanjutnya apabila dibandingkan antara kelompok eksperimen dan kontrol, hasil dari rata-rata pembuangan laktat ini sendiri tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Selain secara metabolisme, indikator *peripheral fatigue* yang berkorelasi dengan kinerja otot direpresentasikan melalui test *vertical jump* dimana *leg power*

dan *jump height* dipilih sebagai indikatornya. Hasil penghitungan indikator *leg power* menunjukkan bahwa tidak terdapat dampak yang signifikan dari suplementasi *curcumin* terhadap pemulihan *leg power*. Secara tren dari grafik, pemulihan *leg power* menunjukkan adanya peningkatan di dalam setiap waktu pengukurannya dimana *baseline*, *week 2* dan *week 4* menunjukkan grafik peningkatan. Hasil perhitungan secara *pairwise comparison* menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan di antara *baseline*, *week 2* dan *week 4*. Dalam kelompok kontrol, tren grafik menunjukkan adanya peningkatan hanya antara *baseline* dan *week 2* itu pun tidak signifikan. Namun pada *week 4*, tren mengalami malah menunjukkan penurunan. Selanjutnya apabila dibandingkan antara kelompok eksperimen dan kontrol, hasil dari rata-rata pemulihan *leg power* ini sendiri tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Selanjutnya pada pemulihan *jump height*, hasilnya menunjukkan bahwa tidak terdapat dampak yang signifikan dari suplementasi *curcumin* terhadap pemulihan *jump height*. Namun, tren dari grafik menunjukkan adanya penurunan antara *baseline* dan *week 2* namun ketika menginjak pada *week 4* mengalami peningkatan. Hasil perhitungan secara *pairwise comparison* menjelaskan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan di antara *baseline*, *week 2* dan *week 4*. Dalam kelompok kontrol, tren grafik menunjukkan adanya penurunan dari setiap waktu pengukurannya. Selanjutnya apabila dibandingkan antara kelompok eksperimen dan kontrol, hasil dari rata-rata pemulihan *jump height* ini sendiri tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan.

Apabila dilihat dari hasil yang telah dijelaskan di atas, hanya satu indikator yang menunjukkan adanya dampak yang signifikan dari hasil eksperimen ini, indikator tersebut yakni pemulihan *heart rate*. Sementara itu, indikator lainnya tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Lalu apabila dibandingkan dengan kelompok kontrol, hanya satu indikator yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, indikator tersebut adalah pemulihan *leg power*. Namun, hasil penelitian ini mengungkapkan bahwa suplementasi *curcumin* dapat meningkatkan proses *recovery* dari setiap indikatornya. Ini dibuktikan dari meningkatnya tren grafik dimana hasil rata-rata dari setiap indikatornya mengalami peningkatan di setiap waktu pengukurannya hanya saja memang tidak signifikan. Sementara itu, hasil

dari kelompok eksperimen lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol ini terlihat dari hasil rata-rata kelompok eksperimen yang lebih tinggi dari pada kelompok kontrol. Dari hasil tersebut bisa kita simpulkan bahwa suplementasi *curcumin* memiliki potensi dalam mempercepat proses *recovery* akibat *peripheral fatigue*.

## 5.2. Implikasi

Implikasi pada penelitian kali ini salah satunya bagi para pelaku olahraga, baik itu rekreasi maupun prestasi; atlet, pelatih maupun instruktur olahraga. penelitian ini menunjukkan adanya potensi dari *curcumin* untuk meningkatkan proses *recovery* akibat *peripheral fatigue* dalam kegiatan olahraga. Bagi para pelaku olahraga rekreasi, hasil penelitian ini bisa dimanfaatkan untuk lebih menjaga rutinitas dalam berolahraga dimana para pelaku olahraga rekreasi memiliki pilihan untuk bisa mempercepat proses *recovery* setelah mengalami kelelahan khususnya dalam bentuk *peripheral fatigue*. Bagi para pelaku olahraga prestasi, apabila dikombinasikan dengan latihan yang sesuai dengan kaidah-kaidah pelatihan yang benar, maka hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai salah satu pertimbangan untuk menjadikan bahan alami sebagai suatu bentuk peningkatan prestasi (*ergogenic aids*).

Bagi para peneliti, khususnya dalam bidang *exercise physiology* dan *sport nutrition*, hasil dari penelitian ini bisa dijadikan sebagai suatu acuan dalam memperkaya hasil riset terkait dengan potensi *curcumin* sebagai salah satu *ergogenic aids*.

Secara industri, pengembangan model *curcumin* dalam bentuk suplemen pun bisa dijadikan sebagai salah satu produk yang memiliki manfaat dan memiliki daya jual yang tinggi. Pengembangan model *curcumin* dengan tingkat bioavailabilitas yang tinggi menjadi salah satu upaya dalam meningkatkan nilai dari *curcumin* ini sendiri yang memang memiliki daya bioavailabilitas yang rendah.

### 5.3. Rekomendasi

Hasil dari penelitian ini memberikan beberapa rekomendasi khususnya terkait pada metode dan prosedur penelitian, dimana bisa dijadikan sebagai pertimbangan penelitian di masa depan. Pertama, penggunaan jenis *curcumin* yang memiliki tingkat bioavailabilitas yang tinggi. Jenis *curcumin* yang telah mengalami pengembangan seperti *nano curcumin* bisa dijadikan sebagai intervensi untuk bisa lebih melihat potensinya dalam meningkatkan performa berolahraga. Kedua, model penelitian secara kronis dimana durasi eksperimennya agar lebih diperpanjang mengingat daya bioavailabilitasnya *curcumin* yang rendah. Ketiga, jenis latihan terkait dengan peningkatan kemampuan *recovery* juga perlu diujicobakan demi keberagaman hasil yang selanjutnya dapat dipertimbangkan sebagai opsi latihan yang cocok dikombinasikan dengan suplementasi *curcumin*. Keempat, indikator dari *peripheral fatigue* yang digunakan bisa lebih beragam. Hal tersebut didasari pada proses *peripheral fatigue* yang melibatkan banyak komponen-komponen fisiologi tubuh.