

## HUBUNGAN KONTRIBUSI KONSENTRASI DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN TENDANGAN C ATLET PENCAK SILAT PSHT RAYON GBI SURABAYA

**Nugroho Dwi Cahyono**

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
Nugroho.17060484157@mhs.unesa.ac.id

**Purbodjati**

S1 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
Purbodjati@unesa.ac.id

### **Abstrak**

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi atlet pencak silat memperoleh kemenangan di dalam pertandingan, salah satunya yaitu memiliki kemampuan dalam melakukan kecepatan tendangan C. Dalam melakukan tendangan ini dibutuhkan konsentrasi yang baik dan juga kemampuan tubuh daya ledak yang baik sehingga tendangan yang ditimbulkan akan lebih cepat dan juga efektif ketika atlet mengumpulkan poin-poin pada pertandingan pencak silat. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya. Penelitian ini merupakan penelitian *Correlational* dengan desain non eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh atlet PSHT rayon GBI Surabaya yang masih aktif berlatih, dengan jumlah 20 orang. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket *Grid Concentration Test* untuk mengukur tingkat konsentrasi atlet, *Vertical Jump* untuk mengukur daya ledak otot tungkai, dan tes tendangan sabit untuk mengukur kecepatan tendangan. Teknik analisis data menggunakan korelasi *Person Product Moment*. Berdasarkan analisis korelasi antara kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk pengaruh X1 dan X2 terhadap Y adalah sebesar  $0,00 < 0,05$  dan nilai F hitung  $22,31 > F$  tabel 3,55, maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI. Adapun sumbangan yang diperoleh dari variabel X1 dan X2 terhadap Y menghasilkan sumbangan kontribusi sebesar 72,4%.

**Kata Kunci: Kontribusi Konsentrasi, Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Tendangan**

### **Abstract**

*Many factors can influence pencak silat athletes to win in a match, one of which is having the ability to speed C kicks. In doing this kick requires good concentration and also the ability of the body to have good explosive power so that the kicks will be faster and also effective when athletes collect points in pencak silat matches. The purpose of this study was to determine the relationship between the contribution of the concentration and the explosive power of the leg muscles to the kick speed C of the PSHT rayon GBI Surabaya pencak silat athletes. This research is a Correlational study with a non-experimental design with a quantitative approach. The population in this study were all athletes of the PSHT Rayon GBI Surabaya who were still actively practicing, with a total of 20 people. The instruments used in this study were the Grid Concentration Test questionnaire to measure the athlete's concentration level, the Vertical Jump to measure the explosive power of the leg muscles, and the sickle kick test to measure kick speed. Data analysis techniques using Person Product Moment correlation. Based on the correlation analysis between the contribution of the concentration and explosive power of the leg muscles to the kick speed, it can be seen that the significance value for the effect of X1 and X2 on Y is  $0.00 < 0.05$  and the F value is  $22.31 > F$  table 3.55, then It can be concluded that there is a significant relationship between the contribution of the concentration and explosive power of the leg muscles to the kick speed C of the PSHT rayon GBI pencak silat athletes. The contribution obtained from variables X1 and X2 to Y resulted in a contribution of 72.4%.*

**Keywords: Concentration Contribution, Leg Muscle Explosive Power, Kick Speed**

## **PENDAHULUAN**

Pencak silat memiliki arti tersendiri bagi masyarakat Indonesia, sebagai olahraga bela diri yang memiliki sejarah panjang dan juga merupakan salah satu warisan leluhur bangsa Indonesia yang sudah mengalami perkembangan hingga diwariskan secara turun-temurun. Untuk mempertahankan pencak silat agar tetap menjadi cerminan kepribadian bangsa, maka perlu adanya pembinaan, pemeliharaan dan juga perlu adanya perkembangan. Hal ini bisa dibuktikan dengan tersebarnya perguruan pencak silat yang berkembang di seluruh wilayah nusantara bahkan telah berkembang sampai ke berbagai pelosok dunia. Setiap daerah di nusantara memiliki berbagai macam aliran jenis pencak silat yang menggambarkan ciri khas dari masing-masing daerah. Diluar negeri sendiri biasanya pencak silat diperkenalkan dan di ajarkan oleh pesilat asal Indonesia yang kemudian dikembangkan di negara tersebut (Akbar, 2015: 39).

Seiring waktu kini pencak silat tak hanya dipakai sebagai bela diri akan tetapi telah berkembang menjadi salah satu olahraga prestasi yang patut dikembangkan agar dapat mencapai prestasi yang maksimal. Banyak elemen penting yang harus diperhatikan dalam upaya meningkatkan prestasi salah satunya yaitu kecepatan. Kecepatan adalah kemampuan bersyarat yang dimiliki individu dalam menghasilkan gerakan tubuh dengan jangka waktu se singkat mungkin. Kecepatan juga dapat diukur dengan satuan jarak dibagi kemampuan seseorang untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam jangka waktu yang singkat-singkatnya. Selain itu kecepatan diartikan sebagai suatu laju gerak, bisa berlaku untuk bagian atau seluruh tubuh (Rozi, F, & Syahara, S, 2019: 1005). Bempa juga menjelaskan bahwa komponen biomotor yang berperan besar dalam mencapai prestasi atlet salah satunya yaitu kecepatan.

Begitu juga dengan pencak silat, kecepatan berperan penting di dalam pencak silat baik ketika atlet menghindari serangan maupun ketika atlet menyerang balik. Banyak jenis teknik yang dapat dilakukan atlet dalam menyerang ketika di pertandingan namun kebanyakan atlet masih menggunakan teknik tendangan. Berdasarkan hasil penelitian yang sudah dilakukan terdapat lebih dari 75% serangan dalam pertandingan pencak silat yaitu melalui teknik tendangan. Bahkan pada setiap pertandingan pencak silat teknik tendangan selalu digunakan oleh atlet dengan berbagai variasinya dengan persentase 100% (R. Ketot, 2003: 71).

Teknik tendangan C merupakan salah satu jenis tendangan yang paling dominan digunakan di

dalam pertandingan pencak silat. Tendangan C atau sering disebut dengan tendangan sabit sangat sering digunakan karena terbukti efektif dalam menghasilkan poin. Tendangan ini juga sangat efisien digunakan ketika melakukan serangan balik setelah menghindari serangan lawan, namun untuk dapat melakukan teknik ini dengan baik perlu adanya latihan sehingga dapat menguasai teknik yang tepat, sasaran yang sesuai, dan juga lintasan tendangan yang dilakukan sesuai dengan anatomi tubuh. Setelah menguasai ketiga faktor tersebut maka tendangan yang ditimbulkan akan lebih cepat dan juga efektif ketika atlet mengumpulkan poin-poin pada pertandingan pencak silat (Nusufi, 2015: 38).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi seorang atlet dalam memperoleh kemenangan pada pertandingan pencak silat. Kondisi fisik, teknik, taktik dan mental sangat berpengaruh terhadap atlet (Ihsan, 2014: 233). Namun, khususnya dalam konteks pertandingan, menjelaskan bahwa 80% sampai 90% kemenangan ditentukan oleh kematangan mental seorang atlet (Setyobroto, 2012: 15). Maka dari itu, di dalam pertandingan atlet dituntut untuk tidak hanya menguasai teknik dan taktik melainkan juga dituntut untuk mempunyai mental. Dapat dicontohkan secara sederhana, misalnya ketika seorang atlet di dalam pertandingan tidak berani melakukan serangan, maka dia tidak akan memperoleh point. Begitu juga sebaliknya, atlet yang berani menjalankan taktik yang sudah dipelajari maka akan berpeluang untuk mendapatkan poin yang lebih besar. Hal tersebut menandakan bahwa dalam menyusun sebuah program latihan seorang pelatih tidak hanya melatih fisik maupun taktik melainkan harus juga memperhatikan komponen mental, salah satunya yaitu konsentrasi.

Konsentrasi sangat penting dimiliki oleh seorang atlet baik ketika latihan maupun pertandingan, dengan memiliki tingkat konsentrasi yang tinggi maka seseorang tersebut memiliki kemungkinan untuk dapat menghadapi kejadian yang akan dihadapi. Konsentrasi juga berpengaruh terhadap berbagai macam aktivitas, konsentrasi pikiran diyakini dapat mempengaruhi berbagai macam penguasaan keterampilan (Ihsan, 2015: 44). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Ihsan, N., & Suwirman, S (2018) menyatakan bahwa konsentrasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan tendangan Atlet Pencak silat FIK UNP, ditunjang lagi dengan penelitian yang dilakukan LATUHERU, M. E. (2018) yang menyatakan konsentrasi memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan pukulan straight pada atlet tinju amatir PPLP Provinsi Maluku.

Selain memiliki kematangan mental yang baik seorang atlet tentunya harus ditunjang dengan kemampuan tubuh yang baik. Banyak cabang olahraga yang memerlukan kondisi fisik yang baik dalam upaya mencapai prestasi. Salah satu komponen kondisi fisik yang dapat meningkatkan prestasi adalah daya ledak. Daya ledak juga merupakan komponen biomotorik yang berperan besar dalam berbagai macam gerakan olahraga. Dengan kemampuan daya ledak yang baik seseorang dapat melakukan berbagai macam gerakan dengan tepat dan juga terampil. Kenyataan tersebut didukung oleh salah seorang pakar ahli yang mengatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan seseorang dalam mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu se singkat-singkatnya (Irawan, R, 2014: 122). Daya ledak juga disebut sebagai kemampuan seseorang dalam mengerahkan kekuatan secara singkat atau pendek untuk menimbulkan objek momentum yang sesuai dengan tubuh dalam sekali gerakan explosive untuk mendapatkan tujuan yang ingin dicapai (syafurudin, 2011: 100). Daya ledak otot tungkai juga sangat dibutuhkan di dalam olahraga pencak silat khususnya pada saat melakukan tendangan, karena semakin bagus daya ledak yang dimiliki semakin bagus pula tendangan yang dihasilkan. Dengan begitu atlet yang memiliki daya ledak yang baik maka tendangan C yang dihasilkan akan baik (Ihsan, 2017: 2).

Pencak silat pada dasarnya berasal dari dua kata yaitu pencak dan juga silat yang keduanya memiliki arti sendiri-sendiri. Kata pencak diartikan sebagai suatu gerakan dasar bela diri yang terkait dengan aturan. Sedangkan silat memiliki arti bela diri yang dilakukan dengan gerakan sempurna yang bersumber pada unsur rohani. Penyebutan kata silat lebih dikenal luas pada wilayah Asia tenggara, namun untuk masyarakat Indonesia lebih sering menggunakan istilah pencak silat (Kumaidah, E, 2012: 1). Pencak silat memiliki arti hasil ciptaan masyarakat Indonesia yang diwariskan secara turun temurun dalam upaya mempertahankan serta membela keberadaan dan integritas nya terhadap alam lingkungan sekitarnya agar dapat sampai pada keselarasan hidup sehingga dapat lebih dekat dengan tuhan yang maha esa melalui iman dan takwa (Sudiana, I. K, 2021: 3).

Dalam riwayatnya pencak silat sudah ada semenjak kerajaan Sriwijaya, hal itu dibuktikan dengan banyaknya prajurit yang mereka miliki yang pandai dalam melakukan bela diri. Kemahiran dalam bela diri dan keampuhan mengatur siasat tersebut dimanfaatkan oleh raden wijaya bersama prajurit-

prajuritnya untuk mengalahkan dan memukul mundur bala Tentara tartar sehingga mereka kembali ke wilayahnya Tiongkok. Setelah itu didirikanlah kerajaan Majapahit yang merdeka dan berdaulat oleh raden wijaya bersama pendekar dan pengikutnya (Sudiana, I. K, 2021: 3).

Tendangan C atau tendangan sabit sesuai dengan namanya merupakan model tendangan dengan arah lintasan gerak membentuk seperti garis setengah lingkaran, disebut juga seperti itu karena cara kerjanya yaitu dengan kaki mengayun dari posisi samping luar ke posisi samping dalam sehingga mirip dengan cara kerja sabit atau huruf C. Menurut lubis (2014: 29) tendangan C adalah teknik tendangan yang arah lintasannya membentuk setengah lingkaran kedalam, dengan arah lintasan seperti itu tendangan ini dapat digunakan untuk menyerang seluruh area tubuh. Pengenaan kaki dalam tendangan ini yaitu pada kaki bagian punggung atau depan atau bisa dilakukan pada area jari telapak kaki. Tendangan ini bisa dilakukan dengan kaki yang berada di posisi depan maupun dibelakang dan bisa juga dilaksanakan dengan kombinasi lompatan.

Tendangan C sesuai dengan fungsinya di bagi menjadi dua yaitu tendangan C untuk menyerang dan untuk bertahan. Tendangan C untuk menyerang adalah tendangan C yang dilakukan untuk menyerang ke wilayah lawan sebelum lawan melakukan serangan. Sebaliknya dengan tendangan C untuk menyerang, tendangan untuk bertahan adalah tendangan yang dilakukan setelah menghindari serangan lawan sebagai balasan dari serangan. Ketika posisi menyerang dengan menggunakan tendangan ini banyak model variasi yang dapat dilakukan, dapat dilakukan dengan kaki yang berada pada posisi depan atau belakang bahkan bisa dilakukan dengan kombinasi melakukan langkah kaki sesuai dengan kondisi pada saat pertandingan. Tendangan ini dilakukan dengan beberapa tahapan: diawali dengan sikap pasang, kemudian dilanjutkan dengan posisi tubuh saat melaksanakan tendangan, kemudian dilanjutkan dengan follow through (Pomatahu R, A, 2017: 66).

Kelebihan dari tendangan C dibandingkan dengan lainnya adalah tendangan ini memiliki kecepatan yang tinggi dan gampang dilakukan pada saat posisi bertahan maupun posisi menyerang. Namun tendangan ini juga memiliki kekurangan yaitu tendangan ini mudah untuk ditangkap dan jatuhkan lawan ketika tendangan yang dilakukan tidak cepat. Oleh karena itu, penting bagi seorang atlet pencak silat untuk dapat mempercepat teknik tendangan C agar

dapat terhindar dari tangkapan maupun bantingan oleh lawan selama pertandingan. Teknik tendangan C sangat efektif apabila dilatih dengan sungguh-sungguh karena dapat menghasilkan kecepatan yang optimal, sehingga biasanya dalam pertandingan pencak silat teknik menendang ini digunakan sebagai tendangan andalan dalam mengumpulkan poin (Pomatahu R, A, 2017: 65).

Kemampuan yang dimiliki seseorang dalam melaksanakan teknik tendangan C juga dipengaruhi oleh kemampuan kontraksi otot tungkai yang dimiliki. Jenis kontraksi yang terjadi pada saat melaksanakan tendangan C pada pencak silat termasuk jenis kontraksi isotonis. Kontraksi ini terjadi di bagian tungkai depan dan juga tungkai belakang. Sedangkan otot yang terlibat dalam gerakan tendangan sabit adalah biceps femoris yang berada pada sisi posterolateral paha, semi tendinosus yang terletak pada sisi lower medial, semi membranous yang berada pada posisi sebelah lower medial. Ketiga jenis otot tersebut merupakan penggerak utama dalam melakukan tendangan C yang terletak pada bagian femur belakang. Selain ketiga jenis otot tersebut juga dipengaruhi oleh otot yang terletak pada femur bagian depan diantaranya adalah rectus femoris, vastus lateral, vastus medial, vastus intermedius yang disebut juga dengan otot quadriceps.

Kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan sejenis yang dilakukan secara berulang dan dalam waktu sesingkat-singkatnya, atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak dalam waktu yang singkat. Kecepatan tidak diartikan dalam kemampuan menggerakkan seluruh tubuh tetapi juga dapat diartikan terbatas sebagian anggota tubuh secara cepat dalam waktu sesingkat-singkatnya. seperti yang dikemukakan oleh Charles B. Corbin kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan atau menutupi jarak dalam waktu singkat (Ihsan, N., & Suwirman, S. 2018: 2).

Kecepatan merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang penting dalam berbagai cabang olahraga. Sebagai bagian dari elemen kondisi fisik tentunya perlu adanya spesifikasi tersendiri untuk melatihnya. Syafruddin (2012:133) menjelaskan bahwa faktor-faktor yang membatasi kecepatan adalah kekuatan otot, viskositas otot, kecepatan reaksi, kecepatan kontraksi, koordinasi, antropometri dan daya tahan anaerobik. Selain faktor-faktor di atas, Bompa (2000:368) menjelaskan bahwa faktor penentu efektifitas kecepatan adalah keturunan, waktu reaksi, kemampuan menghambat gangguan dari luar, teknik, konsentrasi dan kemauan serta elastisitas otot.

Kecepatan secara umum dibagi atas dua kriteria, yakni kecepatan aksi dan kecepatan reaksi. Kecepatan aksi diartikan sebagai kemampuan tubuh untuk melakukan kegiatan berdasarkan perintah. Sedangkan, kecepatan reaksi diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki seseorang untuk menanggapi rangsangan maupun stimulus oleh optik (mata), taktil (kulit), serta akustik (kuping) (Knop, 2013: 2141). Kecepatan reaksi bisa diukur dan biasanya disebut sebagai waktu reaksi (Syafuruddin, 2013: 125). Dalam melatih kecepatan, ada sebagian aspek yang dapat mempengaruhi salah satunya yaitu aspek atau elemen yang biasanya digabungkan dengan kecepatan yaitu eksplosif power (David, G, at all 2012: 12). Dalam olahraga pencak silat kedua jenis kecepatan ini sangat dibutuhkan dalam berbagai kondisi, karena di beberapa kejadian kecepatan reaksi dan kecepatan aksi dibutuhkan secara bersama-sama dalam satu gerakan.

Sehingga pada prinsipnya keduanya saling bergantung satu sama lain. Dimana kecepatan reaksi merupakan bagian dari kemampuan yang dimiliki seseorang dalam merespons stimulus yang didapat, sedangkan kecepatan aksi adalah kemampuan melakukan tugas gerak sebagai lanjutan dari reaksi. Di saat posisi lawan menyerang, kemampuan reaksi bertugas sebagai respons terhadap informasi serangan yang harus dihindari. Selanjutnya informasi tersebut diolah sebagai sebuah tindakan mengelak, menangkis, maupun melakukan serangan balik. Tindakan yang dilakukan atas informasi yang diterima tersebut dinamakan dengan kemampuan aksi. Dalam melatih kecepatan dibutuhkan sosok pelatih yang sesuai dan mempunyai pengetahuan mengenai biomekanik serta memiliki program latihan yang tepat, selain itu atlet harus dalam keadaan bugar, dan tidak sedang mengalami cedera Santos, J., et all, 2019: 2017)

Kecepatan seorang pesilat dalam melakukan gerakan tendangan C dapat dilihat dari singkat tidaknya dalam melakukan tendangan berdasarkan target yang ditentukan. Pada pertandingan unsur kecepatan akan terlihat ketika seorang atlet dapat melakukan tendangan C sesuai dengan sasaran lawan tanpa ditangkap maupun dibanting. Sehingga perlu adanya *coordination* yang baik antara kedua kaki ketika posisi kaki menghindari serangan lawan dan melakukan serangan balasan dengan variasi tendangan C. Kecepatan tendangan C sangat dibutuhkan dalam pencak silat baik pada pertandingan kategori seni maupun kategori tanding. Dengan memiliki kecepatan yang tinggi maka atlet akan lebih mudah memenangkan pertandingan. Misalnya ketika atlet



melakukan pertandingan satu lawan satu, dengan memiliki kecepatan tendangan dia dapat melepaskan tendangan dengan singkat setelah aba-aba dari wasit terdengar (Nusufi, 2015: 40).

Menurut pendapat dumont konsentrasi sejak dulu hingga saat ini memiliki artian kekuatan pikiran. Dimana pikiran yang konsentrasi akan menimbulkan fokus pada gagasan, tindakan, dan rencana sesuai dengan yang diharapkan. Pada pendapat lain konsentrasi berarti pengendalian pikiran dan tubuh (Ihsan, N., & Suwirman, S. 2018: 3). Konsentrasi juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan mengendalikan pikiran dan tubuh baik secara fisik maupun mental dengan fokus terhadap apa yang ingin dikehendaki. Pendapat lain diungkapkan oleh Slameto (2010: 86), “konsentrasi adalah pemusatan pikiran terhadap suatu hal dengan mengesampingkan semua hal lain-nya yang tidak berhubungan”.

Tingkat konsentrasi seorang atlet memiliki perbedaan antara satu dengan lainnya. Tingkat konsentrasi tersebut biasanya disebabkan oleh gangguan konsentrasi, gangguan konsentrasi bisa terjadi ketika latihan maupun ketika bertanding seperti penelitian yang dilakukan Grossbard, J. R., et all (2009: 161) ketika mengalami gangguan konsentrasi atlet akan kesulitan dalam memahami isyarat, memahami intruksi pelatih, merubah pola permainan, dan pikiran khawatir melakukan kesalahan. Berikut adalah faktor eksternal yang dapat berpengaruh terhadap konsentrasi atlet (Gunarsa, 2004: 89).

Daya ledak adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam melakukan satu gerakan explosive secara singkat atau kemampuan mengerahkan kekuatan kepada objek momentum secara cepat yang sesuai dengan tubuh untuk mendapatkan hasil yang diinginkan (syafuruddin, 2011: 2). Daya ledak banyak dibutuhkan di berbagai macam cabang olahraga karena sangat mempengaruhi atlet ketika melakukan gerakan-gerakan seperti melompat, menendang berlari, dll. Khususnya pada olahraga pencak silat daya ledak otot tungkai dibutuhkan atlet pada saat menendang, semakin baik daya ledak otot tungkai yang dimiliki semakin baik pula tendangan yang dihasilkan (Ihsan, 2017: 2).

Irawadi (2013:49) mengatakan bahwa “Daya ledak otot merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan kecepatan”. Unsur kekuatan dan kecepatan dikombinasikan menjadi satu sehingga dapat mengatasi beban kontraksi yang berlangsung secara cepat. Unsur kekuatan yang terdapat dalam daya ledak otot digambarkan sebagai kemampuan yang dimiliki otot untuk mengatasi beban dengan cara

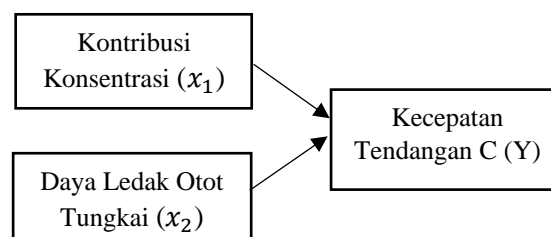
kontraksi baik secara melempar, mendorong, dan mengangkat. Sedangkan unsur kecepatan digambarkan sebagai kemampuan yang dimiliki otot untuk dapat mengatasi beban kontraksi yang berlangsung secara cepat. Kedua unsur tersebut adalah ciri utama dari daya ledak.

Banyak macam variasi yang dapat dilakukan dalam melatih daya ledak otot tungkai agar semakin bagus salah satunya yaitu lompat vertical. Lompat vertical adalah kemampuan seseorang untuk melompat lurus ke atas dan tidak menggunakan awalan. Lompat vertical juga dapat diartikan sebagai lompatan setinggi mungkin dengan memusatkan perhatian pada kekuatan otot kaki untuk mencapai lompatan lurus ke atas secara maksimal. Lompatan vertical ini biasanya digunakan oleh para pelatih di berbagai macam cabang olahraga yang membutuhkan kekuatan daya ledak otot tungkai seperti sepak bola, bola basket, dan lainnya dengan tujuan agar daya ledak otot tungkai dapat meledak sehingga kemampuan dapat meningkat semaksimal mungkin (Hiskya, H. J., & Wasa, C., 2019: 1456).

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan dan diuraikan diatas maka peneliti ingin mengkaji atau menganalisis hubungan antara kontribusi tingkat konsentrasi atlet dan daya ledak otot tungkai yang dimiliki terhadap hasil kecepatan tendangan C. Setelah dilakukan analisis berdasarkan situasi dan kondisi maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Kontribusi Konsentrasi Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Tendangan C Atlet Pencak Silat PSHT Rayon GBI Surabaya”.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif kuantitatif metode *correlational* yaitu untuk menemukan ada tidaknya hubungan antara dua variabel. Dimana dua variabel tersebut yaitu 2 variabel bebas (kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai), dan 1 variabel terikat yakni kecepatan tendangan C.



Populasi pada penelitian ini yaitu semua atlet PSHT rayon GBI yang setiap minggunya aktif mengikuti latihan dengan jumlah total 20 orang. Sedangkan penarikan sampel menggunakan teknik total sampling yang berarti seluruh populasi dijadikan sampel. Tempat yang digunakan pada saat penelitian ini berada di sanggar latihan PSHT rayon GBI Surabaya. Waktu pelaksanaan penelitian yaitu pada tanggal 27 Maret 2021.

Penelitian ini menggunakan tiga jenis instrumen, yakni instrumen kontribusi konsentrasi menggunakan tes grid concentration exercise (Maksum, 2011), instrumen daya ledak otot tungkai menggunakan alat ukur vertical jump, instrumen yang terakhir kecepatan tendangan C menggunakan tes tendangan Sabit (Johansyah Lubis, 2004). Pada teknik analisis, data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi *Person Product Moment* dan Regresi Linier yang berfungsi untuk mengetahui ada atau tidaknya suatu hubungan antara 1 variabel atau lebih. Sedangkan untuk mengetahui seberapa besar sumbangan antara kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C menggunakan koefisien determinasi yang dihasilkan perhitungan regresi linier.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah pengukuran tingkat konsentrasi atlet, dengan metode tabel *Grid Concentration Test*. Dimana tes ini terdiri dari dua digit angka mulai dari 00 sampai dengan angka 99 yang ditaruh pada kotak 10 x 10 secara acak. Tes ini bertujuan untuk menghubungkan angka dimulai dari 0 sampai dengan 99 selama 1 menit. Penilaian dalam tes ini yaitu diambil dengan nilai tertinggi yang dicapai (Maksum, 2011). Data kekuatan daya ledak otot tungkai dalam penelitian ini peneliti menggunakan vertical jump, sesuai dengan tujuan penelitian tes ini digunakan untuk mengukur kekuatan atau daya otot tungkai. Tes ini dilakukan dalam tiga kali percobaan dan diambil skor yang terbaik dari selisih sebelum loncatan dan sesudah loncatan. Data kecepatan tendangan C menggunakan tes kecepatan tendangan dengan bantuan stopwatch.

Pengolahan data yang dilakukan meliputi uji deskripsi, uji normalitas, uji korelasi *person product moment*, dan yang terakhir uji regresi linier. Adapun hasil yang dapat diuraikan dalam Bab ini adalah sebagai berikut:

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Data yang sudah diambil dari ketiga jenis tes yang sudah dilaksanakan meliputi tes konsentrasi, tes daya ledak otot tungkai, dan tes kecepatan tendangan C selanjutnya dideskripsikan untuk mengetahui nilai dari masing-masing variabel agar memudahkan dalam membaca data. Adapun hasil yang diperoleh dari pengolahan data sebagai berikut:

**Tabel 1. Distribusi Hasil Pengukuran Kontribusi Konsentrasi, Daya Ledak Otot Tungkai, dan Kecepatan Tendangan C**

Variabel	N	Min	Max	Mean	Sd
Kontribusi Konsentrasi	20	5	16	9,10	3,059
Daya Ledak Otot	20	26	57	44,80	9,146
Kecepatan Tendangan	20	11	25	20,20	3,443

Pada tabel 1 diatas, dapat diketahui bahwa nilai terendah dari variabel kontribusi konsentrasi 5; nilai tertinggi 16; rata-rata 9,10 dan SD 3,06. Variable terendah dari daya ledak otot tungkai 26; nilai tertinggi 57; rata-rata 44,80 dan SD 9,15. Sedangkan untuk variabel kecepatan tendangan nilai terendah 11; nilai tertinggi 25; rata-rata 20,20 dan SD 3,44.

Untuk mengetahui normal tidaknya data yang sudah diambil, maka perlu adanya pengujian lebih lanjut. Dimana tes ini dimaksudkan untuk mengetahui analisis apa yang akan dipakai selanjutnya. Uji normalitas yang dipakai dalam penelitian ini menggunakan rumus *Shapiro Wilk* tes dengan keterangan jika hasil uji signifikansi > 0,05 maka data dinyatakan normal namun jika hasil uji < 0,05 maka data dinyatakan tidak normal. Untuk membantu mempermudah dalam pengujian dalam uji normalitas maka digunakan bantuan *Statistical Package For the Social Science* (SPSS) 24.0. Hasil perhitungan uji normalitas data kontribusi konsentrasi, daya ledak otot tungkai, dan kecepatan tendangan C sebagai berikut:

**Tabel 2. Uji Normalitas Data Kontribusi Konsentrasi, Daya Ledak Otot Tungkai, dan Kecepatan Tendangan C**

Variabel	P-Value	Keterangan	Status
Kontribusi Konsentrasi	0,151	P>0,05	Normal
Daya Ledak Otot Tungkai	0,185	P>0,05	Normal

Kecepatan Tendangan	0,083	P>0,05	Normal
---------------------	-------	--------	--------

Berdasarkan tabel 2 tersebut didapatkan informasi bahwa pada variabel kontribusi konsentrasi mendapatkan hasil signifikansi sebesar 0,15, pada variabel daya ledak otot tungkai mendapatkan hasil signifikansi sebesar 0,18, dan pada variabel kecepatan tendangan mendapatkan hasil signifikansi sebesar 0,08. Dari data signifikansi tersebut dapat disimpulkan bahwa data variabel kontribusi konsentrasi berdistribusi normal karena nilai signifikansi nya  $0,15 > \alpha 0,05$ , pada variabel daya ledak otot tungkai berdistribusi normal karena nilai signifikansi nya  $0,18 > \alpha 0,05$ . Sedangkan dari data variabel kecepatan tendangan dapat diketahui bahwa data tersebut berdistribusi normal karena nilai signifikansi nya  $0,08 > 0,05$ . Dari data yang sudah diuji maka dapat dinyatakan bahwa semua data berdistribusi normal sehingga memenuhi syarat untuk dilakukan uji parametrik.

Pada analisis korelasi *Person Product Moment* variabel kontribusi konsentrasi, daya ledak otot tungkai, dan kecepatan tendangan C maka diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. Hasil Korelasi Person Product Moment**

Variabel	Sig	Keterangan
Kontribusi Konsentrasi (X1) terhadap Kecepatan Tendangan C (Y)	0,000	Ada hubungan
Daya Ledak Otot Tungkai (X2) terhadap Kecepatan Tendangan C (Y)	0,000	Ada hubungan

Berdasarkan pada tabel 3 menyatakan bahwa terdapat korelasi yang signifikan dari kedua variabel, dengan penjabaran sebagai berikut:

1. Korelasi antara kontribusi konsentrasi terhadap kecepatan tendangan C diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan C. Adapun besar korelasi yang dihasilkan adalah sebesar 0,73.
2. Korelasi antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,00 yang artinya terdapat hubungan yang signifikan dengan kecepatan tendangan C. Adapun besar korelasi yang dihasilkan adalah sebesar 0,74.

Data diatas menunjukkan bahwa variabel X1 dan X2 memiliki hubungan yang signifikan terhadap variabel Y, selanjutnya dilakukan uji regresi linier untuk mengetahui hubungan X1 dan X2 secara bersama-sama terhadap Y, maka hasil yang diperoleh dalam analisis ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 4. Hasil Regresi Linier dan Kontribusi Variabel**

Variabel	Sig	R	r <sup>2</sup>	r <sup>2</sup> x 100%
Kontribusi Konsentrasi (X1) dan Daya Ledak Otot Tungkai (X2) terhadap Kecepatan Tendangan (Y)	0,000	0,851	0,724	72,4%

Berdasarkan tabel 4 diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikansi untuk pengaruh X1 dan X2 terhadap Y adalah sebesar  $0,00 < 0,05$  dan nilai F hitung  $22,31 > F$  tabel  $3,55$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa Ho ditolak dan Ha diterima. Data diatas menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Terdapat hubungan yang signifikan antara kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI”.

Kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama dengan kecepatan tendangan C diperoleh koefisien korelasi R sebesar 0,85, serta kontribusi X1 (Kontribusi Konsentrasi) dan X2 (Daya Ledak Otot Tungkai) terhadap Y (Kecepatan Tendangan C) sebesar 72,4%, sehingga dapat disimpulkan masih terdapat kontribusi dari faktor lain sebesar 27,6% terhadap kecepatan tendangan C.

#### Pembahasan

Pembahasan yang terdapat dalam penelitian ini berisi uraian bagaimana hubungan antara kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya yang terdiri dari 20 atlet yang masih aktif melakukan latihan. Adapun hasil yang didapat dari pengolahan data korelasi regresi dan kontribusi variabel menggunakan teknik perhitungan statistik dengan menggunakan program aplikasi komputer yaitu *Statistical Package For the Social Science* (SPSS) 24.0, dapat diketahui bahwa nilai

signifikansi untuk pengaruh X1 dan X2 terhadap Y adalah sebesar  $0,00 < 0,05$  dan nilai F hitung  $22,31 > F$  tabel 3,55, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI. Adapun sumbangan yang diperoleh dari variabel X1 dan X2 terhadap Y diatas menghasilkan sumbangan kontribusi sebesar 72,4% sedangkan sisanya sebesar 27,6% dipengaruhi oleh factor lain yang tidak diikutsertakan dalam analisis perhitungan dalam penelitian.

Berdasarkan hasil yang dilakukan dari penelitian dan pengamatan oleh peneliti terhadap atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya terlihat bahwa kemampuan dalam melakukan tendangan C dengan cepat termasuk dalam kategori baik, namun masih ada dari beberapa atlet yang masuk dalam kategori kurang. Hal ini dibuktikan dari perolehan data dari ketiga jenis tes masih ada yang masuk dalam kategori kurang. Tentunya hal tersebut sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi atlet dimana atlet kurang menguasai teknik tendangan C dengan cepat sehingga mudah diantisipasi dan terbaca oleh lawan. Oleh karena itu sangat penting bagi atlet pencak silat PSHT untuk dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan tendangan C dengan cepat. Sehingga perlu adanya latihan yang baik dan sesuai untuk dapat meningkatkan kemampuan tendangan dengan cepat, baik itu melalui pelatihan fisik maupun mental.

Hasil penelitian ini senada dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Ihsan, N., & Suwirman, S (2018) yang menyatakan bahwa konsentrasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan tendangan Atlet Pencak silat FIK UNP, ditunjang lagi dengan penelitian yang dilakukan LATUHERU, M. E. (2018) yang menyatakan konsentrasi memberikan pengaruh terhadap peningkatan kecepatan pukulan straight pada atlet tinju amatir PPLP Provinsi Maluku. Hal tersebut menunjukkan bahwa konsentrasi memberikan pengaruh yang cukup signifikan terhadap peningkatan kecepatan tendangan atlet, sesuai dengan apa yang dikatakan nurul ihsan (2018), kecepatan tendangan yang dihasilkan oleh atlet pencak silat dipengaruhi juga oleh tingkat konsentrasi atlet dimana konsentrasi memberikan pengaruh ketika atlet memulai tendangan, atlet yang memiliki konsentrasi yang baik maka akan fokus terhadap tendangan yang akan dilakukan.

Selain konsentrasi yang baik kecepatan tendangan yang dimiliki atlet pencak silat juga

dipengaruhi oleh kemampuan daya ledak yang dimiliki, dimana atlet yang memiliki daya ledak yang baik akan menghasilkan kecepatan tendangan yang baik juga. Dalam melatih daya ledak otot tungkai dibutuhkan latihan yang sesuai dan beban latihan yang sesuai sehingga menghasilkan tendangan yang maksimal. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Nurul Ihsan, Zulman, Adriansyah (2018) yang menyatakan Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan tendangan depan atlet perguruan pencak silat Pedang Laut Pariaman, ditunjang dengan penelitian yang dilakukan Hanas, M. Y. (2020) yang menunjukkan bahwa ada hubungan daya ledak tungkai terhadap tendangan belakang atlet BKMF Pencak silat UNM, berdasarkan hasil uji hipotesis yang dilakukan memperoleh nilai 0,174.

Hal tersebut sesuai dengan apa yang dikatakan Fahrurrozi, Sayuti Syahara (2019) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa tingkat efektifitas tendangan yang dihasilkan oleh atlet dipengaruhi oleh tinggi daya ledak otot tungkai yang mampu dicapai oleh atlet. Sesuai dengan kedua pernyataan diatas kedua variabel tersebut memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan tendangan C yang telah dibuktikan dengan statistik. Dari situ kita dapat jadikan acuan bahwa dengan melatih mental konsentrasi dan melatih fisik daya ledak otot tungkai akan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan dalam melakukan tendangan C dengan cepat. Dari situ kita dapat melihat bahwa kedua variabel tersebut memberikan dampak kontribusi yang cukup besar apabila diberikan latihan yang sistematis dan berkesinambungan dalam pengembangan prestasi atlet pencak silat.

Prestasi atlet pencak silat sendiri tidak dapat dicapai dengan cara instan melainkan membutuhkan latihan yang sesuai dan terprogram. Sesuai dengan pernyataan Pitnawati & Damrah (2019) "bahwa prestasi terbaik atlet merupakan sebuah hasil pembinaan dan latihan yang diberikan melalui latihan secara terprogram". Dalam latihan dibutuhkan unsur teknis dan taktis, Latihan unsur teknis membutuhkan konsentrasi atlet untuk meningkatkan akurasi dan kecepatan gerakan. Latihan ini memungkinkan atlet dengan cepat dan akurat menampilkan keterampilan yang diperlukan untuk unggul selama acara olahraga nyata. Sedangkan tujuan utama dari persiapan taktis adalah untuk memberikan atlet pengetahuan strategis yang diperlukan agar dia dapat secara efektif mengeksekusi gerakan secara keseluruhan (Blumenstein, B., & Orbach, I., 2020). Oleh karena itu



untuk atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya untuk terus meningkatkan latihan terutama latihan daya ledak otot tungkai dan juga latihan untuk meningkatkan konsentrasi, agar atlet dapat mencapai prestasi yang maksimal, akan tetapi juga tidak mekesampingkan faktor-faktor lain yang dapat meningkatkan prestasi.

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang hubungan kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan tendangan C atlet pencak silat PSHT rayon GBI Surabaya, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Atlet yang memiliki tingkat konsentrasi yang baik terbukti secara signifikan memiliki kecepatan tendangan yang tinggi.
2. Atlet dengan kemampuan daya ledak otot tungkai yang tinggi terbukti secara signifikan kecepatannya tinggi.
3. Kontribusi yang dihasilkan dari daya ledak otot tungkai lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi terhadap hasil kecepatan tendangan.
4. Kontribusi konsentrasi dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan tendangan terbukti secara signifikan sebesar 72,4% berarti masih terdapat 27,6% ditentukan oleh variabel penentu teknik lainnya.

### Saran

Berdasarkan kesimpulan yang dihasilkan dari penelitian diatas, maka terdapat saran yang ingin disampaikan oleh penulis bahwa mengingat penelitian yang dilakukan bukan bersifat final maka masih perlu adanya pengembangan baik dari segi populasi maupun variasi dari variabel.

## DAFTAR PUSTAKA

Akbar, A. (2015). EVALUASI KEMAMPUAN KONDISI FISIK DOMINAN PADA ATLET PENCAK SILAT PERGURUAN GERAK ILHAM KABUPATEN ACEH BESAR. *Jurnal Penjaskesrek*, 2(1), 37-46.

Blumenstein, B., & Orbach, I. (2020). Periodization of psychological preparation within the training process. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 18(1), 13-23.

David, G. Et al. (2012). The efficacy of a four-week intervention of complex training on power development in elite junior volleyball players. Australia: *Journal of Australian*

*Stranght dan Conditioning*. Volume 20, Issue 2 June 2012.

- Ferreira da Silva Santos, J., Herrera-Valenzuela, T., & Franchini, E. (2019). Establishing frequency speed of kick test classificatory tables in male and female taekwondo athletes. *Kinesiology*, 51(2.), 213-218.
- Grossbard, J. R., Smith, R. E., Smoll, F. L., & Cumming, S. P. (2009). Competitive anxiety in young athletes: Differentiating somatic anxiety, worry, and concentration disruption. *Anxiety, Stress, & Coping*, 22(2), 153-16
- Gunarsa, S. D. (2004). *Psikologi Olahraga Prestasi*. Jakarta: BPK Gunung Mulia.
- Hanas, M. Y. (2020). ANALISIS DAYA LEDAK TUNGKAI KECEPATAN REAKSI KAKI DAN KESEIMBANGAN DALAM TENDANGAN BELAKANG ATLET BKMF PENCAK SILAT UNM MAKASSAR (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI MAKASSAR).
- Hiskya, H. J., & Wasa, C. (2019). Effect of double leg bound exercise on explosive capability of leg muscle power in the UnmuS volleyball men's team. *International Journal of Mechanical Engineering and Technology*, 10(2), 1453-1460.
- Ihsan. (2014). Creating Successful Pencak Silat Athletes Based On Dominant Character Consideration. Prosid-ing. Asean Sport Unievrstity Council International Conference. Palembang.
- Ihsan, N. (2015). Sumbangan Konsentrasi Terhadap Hasil Belajar Pencak Jurus Tunggal. *Altius: Jurnal Olahraga dan Kesehatan*, 4(1), 42-47.
- Ihsan, N., & Dewi, C. (2017). The Effect of Kicking Speed, Strength and Leg Muscle Explosive Power on The Ability of Dollyo Chagi of Taekwondo Dojang Athlete.
- Ihsan, N., Yulkifli, Y., & Yohandri, Y. (2017). Instrumen Kecepatan Tendangan Pencak Silat Berbasis Teknologi. *Jurnal Sostek: Instrumen Kecepatan Tendangan Pencak Silat Berbasis Teknologi*, 124-131.
- Ihsan, N., & Suwirman, S. (2018). Sumbangan Konsentrasi terhadap Kecepatan Tendangan Pencak Silat. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 8(1), 1-6.
- Irawan, R. (2014). Hubungan Kelentukan Togok, Daya Ledak Otot Tungkai, Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Servis Slice Tennis

- Lapangan. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 1(2), 118-124.
- Irawadi, Hendri. (2013). Kondisi Fisik dan Pengukurannya. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Knoop, M et.al. (2013). Evaluation of a specific reaction and action speed test for the soccer goalkeeper. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 27(8), 2141-2148.
- Kumaidah, E. (2012). Penguatan eksistensi bangsa melalui seni bela diri tradisional pencak silat. *Humanika*, 16(9).
- Lubis Johansyah. (2014). Pencak Silat. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Maksum, Ali. (2011). *Psikologi Olahraga Teori dan Aplikasi*. Surabaya: Unesa University Press
- Maksum, Ali. (2018). Metodologi Penelitian dalam Olahraga. Surabaya: Unesa Universitas Press.
- Nusufi, M. (2015). Hubungan Kelentukan Dengan Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh (Pplp Dan Diklat) Tahun 2015. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 14(1), 35-46.
- Pitnawati, Damrah. (2019). Evaluasi Pelaksanaan Program Latihan Senam Di Club Senam Semen Padang. *Jurnal Mensana*. 4 (1). 9-16.
- Pomatahu R.A. (2017). BUKU TENDANGAN SABIT DAN PANJANG TUNGKAI PADA PENCAK SILAT. ZAHIR PUBLISHING.
- R. Ketot Riadi. (2003) Teknik Dasar Pencak Silat Tanding. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Rozi, F., & Syahara, S. (2019). Latihan Daya Ledak Otot Tungkai Berpengaruh Terhadap Efektifitas Tendangan Sabit. *Jurnal Patriot*, 1(3), 1001-101.
- Setyobroto, Sudiby (2001). Mental Training. Jakarta. Percetakan Solo
- Slameto. (2010). *Belajar dan faktor-faktor yang mempegaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudiana, I. K. (2021). *Keterampilan dasar pencak silat*. PT. RajaGrafindo Persada.
- Syafruddin. (2011). Ilmu Kepeleatihan Olahraga. Padang: UNP Press.
- Syafruddin. (2013). Ilmu kepelatihan olahraga, teori dan aplikasinya dalam pembinaan olahraga. Padang: UNP Perss.
- Wicaksono, P. (2014). Kontribusi Konsentrasi Terhadap Hasil Shooting Under Basket (Studi Pada Atlet Putra Klub Bolabasket Guardians Tuban). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 2(1).