

PENGARUH JENIS ASUPAN CAIRAN TERHADAP STATUS HIDRASI SELAMA LATIHAN

Gustiana Mega Anggita¹, Mohammad Arif Ali², Siti Baitul Mukarromah³

Universitas Negeri Semarang
mega.anggita@mail.unnes.ac.id

Abstrak

Tujuan dari review artikel ini adalah untuk menganalisis efek tipe asupan cairan pada status rehidrasi selama latihan. Ini adalah studi review, pencarian literatur dari beberapa database digunakan untuk mengidentifikasi studi yang memenuhi kriteria untuk review ini. Literatur terdiri dari tipe asupan cairan, status rehidration dan latihan. Metode penulisan dimulai dari identifikasi masalah, studi literasi, analisis data, membangun pemecahan masalah alternatif, dan kesimpulan. Tiga belas jurnal ilmiah dan artikel digunakan dalam makalah ini. Strategi rehidrasi yang baik dapat mengatasi masalah dehidrasi. Rehidrasi dapat dilakukan sebelum, selama, dan setelah pelatihan. Pada dasarnya, tidak ada asupan cairan yang universal untuk mengatasi masalah dehidrasi, itu semua tergantung pada seberapa banyak individu kehilangan cairan dan apa yang menyebabkan kehilangan cairan. Yang paling penting adalah bagaimana menjaga tubuh selalu mendapatkan hidrasi yang baik ketika melakukan aktivitas fisik dan olahraga.

Kata Kunci: jenis asupan cairan, status rehidrasi, latihan.

Kegiatan olahraga saat ini cenderung sudah mulai menjadi suatu kebutuhan bagi sebagian besar orang yang memiliki tujuan khusus untuk melakukan kegiatan olahraga. Secara umum, orang melakukan kegiatan olahraga untuk memperoleh kesehatan, kebugaran, prestasi, sebagai sarana rekreasi, rehabilitasi dan fasilitas pendidikan serta sarana untuk menghilangkan stres atau sarana rekreasi bagi orang yang disibukkan dengan berbagai pekerjaan. Tidak sedikit orang yang melakukan serangkaian program latihan fisik dengan tujuan memperoleh kesehatan, kebugaran dan peningkatan penampilan fisik. Tidak sedikit orang juga menjadikan kegiatan olahraga sebagai profesi maupun sebagai atlet.

Latihan adalah segala bentuk aktivitas fisik yang bertujuan untuk menggunakan, mempertahankan atau meningkatkan kemampuan dan keterampilan fisik. Latihan adalah aktivitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran. Dalam era modern olahraga tidak hanya dilihat sebagai sarana untuk memperoleh kesehatan dan kebugaran, olahraga dilihat dari berbagai sudut pandang. Namun, esensi olahraga tersebut tidak hilang begitu saja. Pada dasarnya, olahraga dapat membuat orang sehat dan kuat baik secara fisik maupun spiritual, dan dapat

¹ Gustiana Mega Anggita; Dosen Ilmu Keolahragaan FIK Universitas Negeri Semarang

² Mohammad Arif Ali; Dosen Ilmu Keolahragaan FIK Universitas Negeri Semarang

³ Siti Baitul Mukarromah; Dosen Ilmu Keolahragaan FIK Universitas Negeri Semarang

memberikan nilai-nilai positif seperti peningkatan tanggung jawab, kerja sama, kejujuran, disiplin dan banyak lagi hal-hal yang dapat berdampak positif pada kehidupan manusia.

Latihan dikenal sebagai stres fisik yang dapat mempengaruhi kerja fisiologis tubuh. Beberapa efek negatif dari olahraga yang berkepanjangan adalah dehidrasi (penurunan cairan tubuh dari tingkat normal), di mana efek berkelanjutan dari dehidrasi menyebabkan perubahan dalam metabolisme seperti penurunan gula darah sebagai pasokan sumber energi, dan hilangnya mineral dan elektrolit tubuh, peningkatan suhu tubuh, perubahan sistem kardiovaskular, dan gangguan fungsi neurologis (Arif Ali et al, 2016; Murray, B., 2007). Latihan yang secara signifikan membuat tubuh dehidrasi adalah daya tahan seperti halnya maraton, sepak bola, berenang, bersepeda, tenis, memanjat, dan lain sebagainya. Dalam kondisi dehidrasi, umumnya dalam pikiran setiap individu yang dicari adalah air. Semua fungsi tubuh membutuhkan air, mengingat bahwa air merupakan 75% dari komposisi tubuh. Peran utama air adalah sebagai agen pembersih alami, pelengkap, pengatur keseimbangan cairan (Arif Ali et al., 2016; Quinn, 2014).

Dehidrasi adalah suatu kondisi di mana tubuh kehilangan cairan berlebih karena ketidakseimbangan asupan cairan. Dehidrasi bisa terjadi karena olahraga, cuaca panas, kurang asupan cairan, kondisi medis tertentu seperti diare atau kombinasi semua penyebab. Kondisi dehidrasi bisa menimbulkan berbagai efek pada tubuh mulai dari kehilangan konsentrasi, kelelahan, kehilangan kesadaran bahkan bisa berujung kematian. Latihan fisik adalah salah satu aktivitas yang dapat menyebabkan seseorang kehilangan lebih banyak cairan tubuh. Kondisi ini jika tidak diimbangi dengan asupan cairan yang cukup dapat menyebabkan dehidrasi. Latihan dengan intensitas sedang hingga tinggi yang dilakukan oleh atlet tanpa asupan cairan yang baik dan benar sering merupakan faktor dehidrasi yang berkontribusi pada atlet. Banyak atlet tidak mengerti indikator ketika tubuh mengalami dehidrasi. Tanda-tanda tubuh mengalami dehidrasi adalah tenggorokan kering, berkeringat, dan kelelahan mendadak. Dehidrasi pada atlet umumnya dapat menurunkan kinerja atlet selama pelatihan dan selama pertandingan. Oleh karena itu, atlet harus memperhatikan asupan cairan dari kedua jenis dan jumlah saat berolahraga dan berkompetisi.

METODE

Ini adalah *review* studi, dan 13 jurnal ilmiah dan artikel ditinjau untuk menentukan hasil. Tabel berikut adalah daftar artikel yang digunakan dalam review studi ini.

Tabel 1.
Daftar Studi Literasi

<i>Author (s), Year</i>	<i>Title</i>	<i>Note</i>
Peter G. Snell et al, 2010	<i>Comparative Effect of Selected non-Caffeinated Rehydration Sport Drinks on Short-Term Performance Following Moderate Dehydration</i>	<i>Journal of the International Society of Sports Nutrition</i> Vol 7, Issue 28 https://www.jissn.com/content/7/1/28
Nurtekin Erkmen et al, 2010	<i>Balance Performance and Recovery After Exercise With Water Intake, Sport Drink Intake, and No Fluid</i>	<i>Journal of Exercise Science and Fitness</i> Vol. 8, Issue 2 http://dx.doi.org/10.1016/S1728-869X(10)60016-0
Douglas S. Kalman et al, 2012	<i>Comparison of Coconut Water and a Carbohydrate-Electrolyte Sport Drink on Measures of Hydration and Physical Performance in Exercise-Trained Men</i>	<i>Journal of the International Society of Sports Nutrition</i> Vol. 9 DOI: 10.1186/1550-2783-9-1
Motoki Ito et al, 2012	<i>Effect of Alkali Ion Water Intake Before and After Exercise on Water Volume in the Blood During Recovery Phase</i>	<i>Sport Sciences for Health</i> Vol. 8, Issue 1 DOI: 10.1007/s11332-012-0124-7
Paola Brancaccio et al, 2012	<i>Supplementation of Acqua Lete (Bicarbonate Calcic Mineral Water) improves hydration status in athletes after short term anaerobic exercise</i>	<i>Journal of the International Society of Sports Nutrition</i> Vol. 9 DOI: 10.1186/1550-2783-9-35
Thibault Brink-Elfegoun et al, 2014	<i>Effects of sports drinks on the maintenance of physical performance during 3 tennis matches: a randomized controlled study</i>	<i>Journal of the International Society of Sports Nutrition</i> Vol. 11, Issue 1 DOI: 10.1186/s12970-014-0046-7
David Jiménez-Pavón et al, 2015	<i>Effects of a Moderate Intake of Beer on Markers of Hydration After Exercise in the heat: a Crossover Study</i>	<i>Journal of the International Society of Sports Nutrition</i> Vol 2, Issue 1 http://dx.doi.org/10.1186/s12970-015-0088-5 DOI: 10.1186/s12970-015-0088-5
Arzija Pašalić et al, 2015	<i>Habits of Fluid and Electrolytes Intake in Elite Athlete</i>	<i>Journal of Health Sciences</i> Vol 5, Issue 1 http://www.jhsci.ba DOI: 10.17532/jhsci.2014.238
Mohammad Arif Ali et al, 2016	<i>Effect of Fruit-Infused Water (Combination of Apple, Banana,</i>	<i>Pakistan Journal Of Nutrition</i> Vol. 15, Issue 7

	<i>and Lemon) on Blood Glucose in Young Men</i>	
Douglas A. Keen et al, 2016	<i>The impact of Post-Exercise Hydration With Deep-Ocean Mineral Water on Rehydration and exercise Performance</i>	<i>Journal of the International Society of Sports Nutrition Vol. 13, Issue 1</i> http://dx.doi.org/10.1186/s12970-016-0129-8 DOI: 10.1186/s12970-016-0129-8
Dini Dewi Purnama, 2016	<i>Effect of Hybrid Coconut Water Toward Hydration Status of Football Athlete</i>	<i>Journal of Nutrition College Vol. 5, Issue 1</i> http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc
Mohammad Arif Ali et al, 2018	<i>Usage of Fruit-Infused Water For Prevention of Dehydration Due To Endurance Exercise</i>	Jurnal Kesehatan Masyarakat Vol. 13, Issue 3
Lutvida Hesti Rismawati et al, 2018	<i>Comparison Effect of Watermelon Juice and Isotonic Drink to Hydration Status of Futsal Athletes</i>	Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan Vol. 3, Issue 1

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dehidrasi adalah kondisi dimana tubuh kehilangan cairan berlebih. Salah satu hal yang dapat menyebabkan dehidrasi adalah aktivitas fisik dan olahraga. Dehidrasi yang disebabkan oleh aktivitas fisik terjadi karena ketidakseimbangan cairan yang disekresikan oleh tubuh dengan asupan cairan yang masuk. Dehidrasi dapat berkembang ketika tubuh kehilangan cairan melebihi asupan cairan, dan sering terjadi selama latihan, stres panas, asupan cairan terbatas, atau kombinasi dari semua ini (Pašalić et al., 2015). Konsekuensi dehidrasi adalah peningkatan suhu tubuh, peningkatan cairan yang stabil dan kehilangan elektrolit dan berkurangnya nutrisi penting, termasuk glikogen otot dan hati (Peter G. Snell dkk, 2010; Maughan RJ, 2004 & 1997; Sawka MN, 2001). Oleh karena itu, asupan cairan berkualitas baik diperlukan untuk mengatasi masalah dehidrasi.

Kehilangan cairan selama latihan yang berat dan berlangsung lama merupakan hal yang biasa dan dapat menyebabkan stres termal, gangguan kognisi dan fungsi kardiovaskular, cepat mengalami kelelahan, dan gangguan kinerja latihan (Rodriguez dkk, 2009; Duvillard dkk, 2008; Kalman dkk, 2012). Dehidrasi menyebabkan hilangnya mineral dan elektrolit (kalium, natrium, klorida, dll.), Peningkatan suhu tubuh, perubahan sistem kardiovaskular, gangguan pada sistem saraf, dan akhirnya akan merusak kinerja olahraga (Murray, 2007; Arif Ali et al. , 2016).

Latihan aerobik dan anaerobik mulai dari intensitas sedang hingga tinggi dapat menyebabkan dehidrasi. Dehidrasi yang disebabkan oleh olahraga dapat mengurangi kinerja olahraga, tetapi dehidrasi dapat mempengaruhi kinerja hanya setelah durasi latihan tertentu. Latihan

intensitas tinggi pada atlet dan individu yang aktif secara teratur biasanya menghasilkan dehidrasi, jika cukup parah, berdampak pada kinerja fisik dan kapasitas mental (Maughan, 2010; Keen, 2016). Hidrasi yang baik akan membantu mengatasi masalah dehidrasi dan secara tidak langsung akan mempengaruhi kinerja olahraga ketika latihan. Minuman hidrasi yang menggantikan cairan dan elektrolit yang hilang melalui keringat telah digunakan selama beberapa dekade terakhir, sebagaimana terbukti dengan pasar minuman olahraga komersial yang tersedia secara luas. Namun, tidak ada satu strategi hidrasi universal yang dapat digunakan para atlet untuk mengurangi penurunan kinerja akibat dehidrasi karena setiap individu berkeringat pada tingkat yang berbeda dan kehilangan jumlah natrium yang berbeda melalui keringat (Ayotte & Corcoran, 2018).

Durasi latihan yang lebih besar memiliki potensi yang lebih besar untuk kehilangan cairan dan elektrolit yang signifikan (Hosey & Glazer, 2004). Asupan cairan dapat mengurangi atau mencegah banyak gangguan metabolik, kardiovaskular, termoregulasi dan kinerja yang menyertai dehidrasi (Consolazio, 1944; Armstrong et al, 1997; Carter et al, 2005; Snell et al, 2010). Meskipun rehidrasi selama latihan dianjurkan, variasi individu dalam konsumsi volume dan retensi ada (Hoffman, Stuempfle, & Valentino, 2015) (Nybo et al, 2007; Pašalić et al, 2015). Oleh karena itu, untuk mempertahankan kinerja olahraga, atlet harus tahu betul tentang strategi rehidrasi. Atlet harus terhidrasi dengan baik sebelum berolahraga dan minum cukup cairan selama dan setelah latihan untuk menyeimbangkan kehilangan cairan (Pašalić et al, 2015, 2015).

Tabel 2.

Minuman Alami dan Status Rehidrasi

No.	Minuman Alami	Status Rehidrasi	Keterangan
1.	Air	signifikan	-
2.	Air Kelapa	signifikan	Kalium, natrium, klorida, dan karbohidrat
3.	Fruit-Infused Water	signifikan	air, pisang, lemon, dan apel
4.	Jus Semangka	signifikan	Karbohidrat dan air
5.	Air Kelapa Hibrida	signifikan	Kalium, natrium, klorida, dan karbohidrat (mengandung elektrolit tinggi)
6.	<i>Deep Ocean</i> Mineral Water	signifikan	Sodium, Kalium, kalsium, dan magnesium
7.	Regular Beer	tidak signifikan	Karbohidrat, vitamin B, dan mineral

Tabel 3.
Minuman Alami dan Status Rehidrasi

No.	Minuman Olahsan	Status Rehidrasi	Keterangan
1.	Minuman Olahraga Non Kafein	signifikan	Air, elektrolit dan karbohidrat
2.	Minuman Olahraga	signifikan	-
3.	Minuman Olahraga karnohidrat berelektrolit	signifikan	Fruktosa, maltodekstrin, perasa buatan, pemanis, dan elektrolit
4.	Minuman ion alkali	signifikan	Air dengan pH tinggi
5.	<i>Aqua Late</i> (Air Mineral Kalsium Bikarbonat)	signifikan	konsentrasi kalsium, magnesium dan bikarbonat, menjadi kalsium yang sangat tinggi dan air mineral bikarbonat
6.	Minuman Isotonik	signifikan	Air, gula, pengatur keasaman, konsumsi alami jeruk, natrium klorida, kalium klorida, kalsium laktat, magnesium karbonat dan asam askorbat antioksidan

SIMPULAN

Dehidrasi adalah suatu kondisi ketika tubuh kehilangan cairan dan elektrolit dalam jumlah besar. Dehidrasi disebabkan oleh ketidakseimbangan asupan cairan dan sekresi cairan. Dehidrasi bisa disebabkan oleh banyak hal termasuk aktivitas fisik dan olahraga, cuaca panas, berkeringat dan kondisi medis tertentu seperti diare. Banyak dampak yang disebabkan oleh dehidrasi seperti tenggorokan kering, pusing, kehilangan konsentrasi, pingsan dan bahkan kematian. Dalam kegiatan olahraga, dehidrasi dapat menurunkan kinerja olahraga baik selama pelatihan maupun saat berkompetisi. Hidrasi yang baik dan tepat dapat mengatasi masalah dehidrasi.

Latihan adalah segala bentuk aktivitas fisik yang bertujuan untuk menggunakan, mempertahankan atau meningkatkan kemampuan dan keterampilan fisik. Latihan adalah aktivitas fisik yang dilakukan untuk mendapatkan kesehatan dan kebugaran. Olahraga dengan durasi dan intensitas tertentu dapat menyebabkan dehidrasi. Jika tidak diimbangi dengan asupan cairan yang baik maka akan berdampak pada kinerja olahraga. Oleh karena itu, strategi hidrasi yang baik diperlukan untuk mengatasi dehidrasi. Hidrasi harus dilakukan sebelum, selama dan setelah berolahraga untuk

menjaga tubuh dari kehilangan cairan berlebih. Jenis asupan cairan dan jumlah asupan cairan juga harus dipertimbangkan dalam strategi hidrasi. Pada dasarnya, tidak ada asupan cairan universal untuk mengatasi dehidrasi, itu semua tergantung pada seberapa banyak individu kehilangan cairan dan apa yang menyebabkan kehilangan cairan. Yang paling penting adalah bagaimana menjaga tubuh selalu mendapatkan hidrasi yang baik ketika melakukan aktivitas fisik dan olahraga.

DAFTAR PUSTAKA

- Arif Ali, M. (Universitas N. S., Baitul Mukarromah, S. (Universitas N. S., Mega Anggita, G. (Universitas N. S., Suraya, F. (Universitas N. S., & Khoril, A. (Universitas N. S. (2016). Pakistan Journal FIW.pdf. *Pakistan Journal Of Nutrition*, 15(7), 693–695.
- Arif Ali, M. (Universitas N. S., Rahayu, S. (Universitas N. S., Indardi, N. (Universitas N. S., Mega Anggita, G. (Universitas N, S., Suraya, F. (Universitas N. S., & Rustiadi, T. (Universitas N. S. (2018). Usage Of Fruit-Infused Water For Prevention Of Dehydration. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 13(3), 417–422.
- Ayotte, D., & Corcoran, M. P. (2018). Individualized hydration plans improve performance outcomes for collegiate athletes engaging in in-season training. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 15(1), 27. <https://doi.org/10.1186/s12970-018-0230-2>
- Brancaccio, Paola., Limongelli, Francesco M., Paolillo, Iride., D'Aponte, Antonio., Donnarumma., Vincenzo., Rastrelli, Luca. (2012). Supplementation of Acqua Lete® (Bicarbonate Calcic Mineral Water) improves hydration status in athletes after short term anaerobic exercise. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9, 1-7
- Brink-Elfegoun, Thibault., Ratel, Se´bastien., Lepreˆtre, Pierre Marie., Metz, Lore., Ennequin, Gael., Dore´, Eric., Martin, Vincent., Bishop, David., Aubineau, Nicolas., Lescuyer, Jean Franc,ois., Duclos, Martine., Sirvent, Pascal., Peltier, Se´bastien L.. S. (2014). Effects of sports drinks on the maintenance of physical performance during 3 tennis matches: A randomized controlled study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 11 (1), 1-10.
- Dewi Purnama Sari, D. (2016). Pengaruh Pemberian Air Kelapa Hibrida terhadap Status Hidrasi Atlet Sepakbola. *Journal of Nutrition College*, 5(1), 8–13. Retrieved from <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>
- Encyclopedia.com*. 2018 Sport performance. <http://www.encyclopedia.com/sports/sports-fitness-recreation-and-leisure-magazines/sport-performance>, diakses 1 Februari 2018.
- Erkmen, Nurtekin., Taskin, Halil., Kaplan, Turgut., Sanioglu, Ahmet. (2010). Balance Performance and Recovery After Exercise With Water Intake, Sport Drink Intake and No Fluid. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 8 (2), 105-112
- Hoffman, M. D., Stuempfle, K. J., & Valentino, T. (2015). Sodium Intake During an Ultramarathon Does Not Prevent Muscle Cramping, Dehydration, Hyponatremia, or Nausea. *Sports Medicine - Open*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s40798-015-0040-x>
- Hosey, R. G., & Glazer, J. L. (2004). The ergogenics of fluid and electrolyte balance. *Current Sports Medicine Reports*, 3(4), 219–223. Retrieved from <http://ovidsp.ovid.com?T=JS&CSC=Y&NEWS=N&PAGE=fulltext&D=emed6&AN=15231226%5Cnhttp://library.newcastle.edu.au:4550/resserv?sid=OVID:embase&id=pmid>

15231226&id=&issn=1537-8918&isbn=&volume=3&issue=4&spage=219&pages=219-223&date=2004&title=Current+sports+m

- Ito, Motoki., Fujii, Katsunori., Tanaka, Nozomi. (2012). Effect of alkali ion water intake before and after exercise on water volume in the blood during recovery phase. *Journal Sport Sciences for Health*, 8 (1), 31-37
- Jiménez-Pavón, David., Cervantes-Borunda, Mónica Sofía., Díaz, Ligia Esperanza., Marcos, Ascensián., Castillo, Manuel J. (2015). Effects of a moderate intake of beer on markers of hydration after exercise in the heat: A crossover study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 12 (1), 1-8
- Kalman, D. S., Feldman, S., Krieger, D. R., & Bloomer, R. J. (2012). Comparison of coconut water and a carbohydrate-electrolyte sport drink on measures of hydration and physical performance in exercise-trained men. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 9, 1–10. <https://doi.org/10.1186/1550-2783-9-1>
- Keen, D. A., Constantopoulos, E., & Konhilas, J. P. (2016). The impact of post-exercise hydration with deep-ocean mineral water on rehydration and exercise performance. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 13(1), 1–4. <https://doi.org/10.1186/s12970-016-0129-8>
- Pašalić, A., Jusupović, F., Rudić, A., Mahmutović, J., Branković, S., & Jaganjac, A. (2015). Habits of fluid and electrolytes intake in elite athletes. *Journal of Health Sciences*, 5(1), 15–18. <https://doi.org/10.17532/jhsci.2014.238>
- Rismawati, Lutvida Hesti., Damayanti, Imas., Imanudin, Iman. (2018). Perbandingan Pengaruh Pemberian Jus Semangka dan Minuman Isotonik terhadap Status Hidrasi Atlet Futsal. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 3 (1), 67-75
- Snell, G.Peter., Ward, Robert., Kandaswami, Chitan., Stohs, J Sidney. (2010). Comparative effects of selected non-caffeinated rehydration sports drinks on short-term performance following moderate dehydration. *Journal of the International Society of Sports Nutrient*, 7(28), 1–8. <https://www.jissn.com/content/7/1/28>