NAMA: Firman gani

NIM: C42212509

PRODI: Teknologi pakan ternak

TUGAS: Biokimia

Ringkasan air dan elektrolit tubuh

1. Air

Pada tubuh seorang dewasa, sekitar 60% terdiri atas air. Sementara pada bayi dan anak total komposisi air dalam tubuh lebih tinggi daripada dewasa, yaitu 70-80%. Di dalam tubuh, sel-sel yang mempunyai konsentrasi air paling tinggi antara lain adalah sel-sel otot dan organ-organ pada rongga badan seperti paru-paru atau jantung sedangkan sel-sel yang mempunyai konsentrasi air paling rendah adalah sel-sel jaringan seperti tulang atau gigi.

Cairan tubuh adalah larutan yang terdiri dari air (pelarut) dan zat tertentu (zat terlarut) sedangkan elektrolit adalah zat kimia yang menghasilkan partikel-partikel bermuatan listrik yang disebut ion jika berada dalam larutan.

Distribusi dan komposisi cairan

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Distribusi cairan** | **Laki-laki dewasa** | **Perempuan dewasa** | **Bayi** |
| Total air tubuh (%) | 60 | 50 | 75 |
| Intraseluler | 40 | 30 | 40 |
| Ekstraseluler | 20 | 20 | 35 |
| * Plasma | 5 | 5 | 5 |
| * Interisial | 15 | 15 | 30 |

1. Cairan intraseluler

Pada orang dewasa, sekitar 2/3 dari cairan dalam tubuhnya terdapat intraseluler.

Pada bayi hanya setengah dari berat badannya merupakan cairan intraseluler.

1. Cairan ekstraseluler

Jumlah relative cairan ekstraseluler menurun seiring dengan bertambahnya usia, yaitu sampai sekitar sepertiga dari volume total pada dewasa.

1. Elektrolit

Adalah zat yang terdisosiasi dalam cairan, dibedakan menjadi ion positif (kation) dan ion negative (anion). Kation utama dalam cairan ekstraseluler adalah sodium (Na+), sedangkan kation utama dalam cairan intraseluler adalah potassium (k+).

Anion utama dalam cairan ekstraseluler adalah klorida (CI-) dan bikarbonat (HCO3-), sedangkan anion dalam cairan intraseluler adalah ion fosfat (PO43-). Kandungan elektrolit dalam plasma dan cairan interstitial kurang lebih sama, sehingga nilai elektrolit plasma mencerminkan komposisi dari cairan ekstraseluler3,5.

Komposisi elektrolit ekstraseluler

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **kation** | **mEq/L** | **Anion** | **mEq/l** |
| NA+ | 142 | HCO3- | 24 |
| K+ | 5 | C1- | 105 |
| Ca+ | 5 | HPO4= | 2 |
| Mg+ | 1 | SO4= | 1 |
|  |  | Asam Org | 6 |
|  |  | Protein | 16 |
| Total | 154 | Total | 154 |

Komposisi elektrolit intraseluler

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kation** | **mEq/l** | **Anion** | **mEq/l** |
| Na+ | 15 | HCO3- | 10 |
| K+ | 150 | CL- | 1 |
| Ca++ | 2 | HPO4= | 100 |
| Mg+ | 27 | SO4= | 20 |
|  |  | Protein | 63 |
| Total | 194 | Total | 194 |