

Agresivitas Anjing Kintamani Bali

^{1*} Siswanto, ¹I.N. Sadra Dharmawan, ¹I.K. Puja, ²I.G.A. Arta Putra

¹Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Udayana

²Fakultas Peternakan, Universitas Udayana

Denpasar, Bali, Indonesia

*Penulis koresponden: siswanto@unud.ac.id

Abstrak. Profil darah seperti kandungan serotonin berhubungan dengan perilaku agresif pada anjing. Anjing yang agresif menunjukkan profil serotonin darah yang rendah. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mempelajari agresivitas anjing kintamani yang ditinjau dari kadar serotonin dalam darah. Sebanyak tiga puluh ekor anjing, 15 anjing jantan dan 15 anjing betina digunakan dalam penelitian ini. Desain penelitian menggunakan metode observasional cross-sectional. Penentuan kadar serotonin darah menggunakan metode elisa. Hasil penelitian menunjukkan kadar serotonin pada anjing kintamani jantan rata-rata $248,6 \pm 25,8$ dan betina $305,3 \pm 31,5$. Hasil penelitian disimpulkan bahwa rata-rata anjing kintamani jantan lebih agresif daripada betina dan tergolong anjing berperilaku tidak agresif.

Kata kunci: anjing, darah, serotonin

I. PENDAHULUAN

Perilaku anjing dipengaruhi oleh banyak faktor seperti ras [1, 2], tempat/asal [3, 4], lingkungan, makanan [5], pelatihan [6], ukuran [7] dan sistem manajemen [8]. Sebagian besar anjing kintamani memiliki hubungan yang patuh dan menantang, hormat, gesit, cerdas, dan setia tetapi ada juga yang agresif. Para peneliti telah melaporkan perbedaan yang dirasakan dalam kemampuan dilatih antara ras anjing yang berbeda dan ukuran tubuh. Anjing kecil umumnya lebih gesit. Anjing Kintamani berukuran sedang dan memiliki energi yang cukup tinggi. Pelatihan dapat mempengaruhi perilaku termasuk perilaku pemilik. Perilaku pemilik dianggap sebagai kemungkinan penyebab perilaku yang tidak baik seperti kepatuhan yang buruk atau rangsangan pada anjing. Perlakuan anjing yang kasar dan represif, mengakibatkan peningkatan agresi anjing. Anjing yang tinggal di kandang lebih agresif daripada anjing yang tinggal di rumah. Selain teknik olahraga, makanan juga memengaruhi perilaku anjing, terdapat hubungan antara nutrisi dengan perilaku pada anjing [9]. Anjing yang diberi ransum tinggi protein mengakibatkan kadar serotonin lebih tinggi dibandingkan dengan anjing yang diberikan pakan rendah protein. Asam amino jenis tryptophan merupakan prekursor serotonin, dapat menyebabkan sifat agresi dan resistensi stres [10]. Anjing yang diberi diet energi terbatas, dapat mengakibatkan perilaku agresif seperti menggigit, menggonggong dan berkelahi [11]. Banyak penelitian sebelumnya telah menunjukkan hubungan antara kadar serotonin (5-HT) dengan agresivitas anjing [12; 13; 14; 15].

Serotonin adalah protein darah yang terdiri dari asam amino, diproduksi oleh sel saraf, dan ditemukan dalam sistem pencernaan, beberapa di antaranya juga terdapat dalam trombosit darah dan di seluruh sistem saraf pusat. Berfungsi sebagai pembawa pesan dan pengatur biokimia, sedangkan pada sistem saraf berperan sebagai neurotransmitter, dan sebagai paracrine atau modulator hormonal dalam proses darah. Serotonin disintesis dari asam amino esensial L-tryptophan. Serotonin mempengaruhi perilaku seperti nafsu makan, emosi, motorik, kognitif dan otonom [16]. Sistem serotonin terlibat baik dalam diatesis (pengambilan keputusan) maupun depresi berat [17]. Hal ini menggambarkan bahwa serotonin berhubungan dengan perasaan misalnya dalam memutuskan suatu masalah. Serotonin terbentuk ketika asam amino L-tryptofan dipecah di hati oleh enzim triptofan hidroksilase. Proses pemecahan ini menghasilkan 5-hydroxytryptophan (5-HTP), yang merupakan prekursor langsung serotonin. Sembilan puluh persen serotonin dalam tubuh diproduksi di saluran gastrointestinal (GI) dan diambil oleh sel usus dan trombosit darah. Sebagai hormon dalam tubuh, serotonin terlibat dalam berbagai fungsi termasuk pencernaan dan pengendalian nafsu makan, pembekuan darah, dan fungsi seksual. Efek serotonin terbesar pada saluran pencernaan adalah memfasilitasi gerak peristaltik, yaitu kontraksi ritmis usus yang terjadi selama pencernaan. Hanya 10% serotonin dalam tubuh dibuat di otak. Setelah penguraian triptofan, 5-HTP berjalan melalui aliran darah, melewati sawar darah otak, dan memasuki jaringan otak. Begitu berada di otak, 5-HTP diubah menjadi 5-hydroxytryptamine (5-HT), lebih dikenal sebagai serotonin [18]. Anjing yang agresif menunjukkan konsentrasi serum serotonin (5-HT) yang lebih rendah daripada anjing yang tidak agresif ($278,5 \text{ ng/ml}$ vs $387,4 \text{ ng/ml}$). Konsentrasi 5-HT terendah ditemukan pada kelompok anjing yang menunjukkan bentuk agresi defensif [19].

Penelitian tentang agresivitas pada anjing kintamani Bali belum banyak dilakukan, oleh karena itu perlu dilakukan penelitian tentang hal tersebut sehingga diketahui agresivitas anjing kintamani. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk

mengetahui agresivitas anjing kintamani Bali dilihat dari kadar serotonin dalam darah dan nantinya diharapkan masyarakat tidak merasa takut untuk memelihara anjing kintamani.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan desain cross-sectional study, terdiri dari dua variabel bebas yaitu jenis kelamin jantan dan betina dan variabel terikat adalah kadar serotonin (SrO). Obyek penelitian adalah anjing kintamani 30 ekor terdiri dari 15 jantan dan 15 betina yang berasal dari Desa Sukawana, Kecamatan Kintamani, Kabupaten Bangli, Bali, Indonesia. Metode pengambilan sampel dilakukan secara purposif. Semua anjing diamati secara klinis dan secara fisik sehat.

Sampel darah 3 mL diambil melalui vena safena dan ditampung ke dalam tabung berantikoagulan (EDTA). Sampel disentrifugasi pada $1000 \times g$ (atau 3000 rpm) pada $2-8^{\circ}C$ dalam waktu 10 menit. Diambil bagian plasmanya disimpan pada $-20^{\circ}C$ sampai analisis. Serotonin ELISA kit (MyBioSource Southern California, San Diego USA) dengan Cat.No: MBS9368907 digunakan untuk mengukur kadar serotonin dalam plasma. Data yang diperoleh kemudian diolah secara statistik ditentukan rata-rata dan simpangan bakunya [20].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil menunjukkan bahwa rata-rata kadar serotonin pada anjing kintamani jantan adalah 245.73 ± 53.07 ng / mL, sedangkan pada betina rata-rata 280.12 ± 45.06 . Secara lengkap dipaparkan di Tabel 1. di bawah ini.

Tabel 1. Kadar Serotonin pada Anjing Kintamani Bali

Ulangan	Kadar Serotonin (ng / mL)	
	Jantan	Betina
1	250	304
2	241	340
3	266	270
4	233	273
5	307	297
6	292	326
7	204	360
8	241	308
9	230	252
10	222	310
11	254	271
12	239	299
13	250	300
14	260	312
15	240	358
Reta-rata \pm SD	248,6 \pm 25,8	305,3 \pm 31,5

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kadar serotonin anjing kintamani lebih rendah daripada ras lain seperti Labrador, Golden retriever, Pit bull terrier, akan tetapi secara performant memiliki karakter tidak agresif. Hal inilah yang menjadi ciri khas (unik) pada anjing kintamani yaitu mempunyai profil serotonin rendah namun berkarakter non-agresif. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa anjing jantan memiliki rata-rata kadar serotonin lebih rendah daripada betina. Ini menggambarkan bahwa jantan lebih agresif daripada betina Uji chi square menunjukkan bahwa $P < 0,05$. Hal ini sesuai dengan pendapat [5] bahwa secara fisiologis genetis jantan berkarakter lebih agresif dan mempunyai profil serotonin lebih rendah.

Penelitian tentang agresivitas anjing kintamani mencoba melihat gambaran agresivitas antara anjing jantan dan betina serta dengan anjing jenis/ras lain pada situasi natural, dimana anjing dilepaskan secara liar tanpa dilatih oleh pemiliknya. Perilaku anjing yang agresif adalah normal, agresif terhadap pemiliknya, orang lain atau anjing lain. Perilaku anjing adalah sifat kompleks yang dipengaruhi oleh faktor genetik, epigenetik, dan lingkungan atau tempat, dan semua ini mungkin ikut bertanggung jawab atas perbedaan yang ditemukan. Penelitian telah mendapatkan hasil bahwa setiap ras anjing mempunyai karakteristik agresif yang berbeda dan hasil penelitian menyatakan bahwa perilaku agresif anjing berhubungan langsung dengan profil darah seperti serotonin [21]. Beberapa anjing memiliki kadar

serotonin yang karakteristik berbeda-beda. Umumnya anjing ukuran tubuh yang kecil, lebih agresif dibandingkan anjing dengan ukuran tubuh yang lebih besar. Jenis kelamin jantan dan betina juga memiliki profil agresivitas yang berbeda [22], ras english cocker spaniels lebih agresif daripada jenis labrador boxer maupun pit bull terrier.

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan

Rata-rata anjing kintamani jantan lebih agresif daripada betina dan anjing kintamani tergolong anjing berperilaku tidak agresif.

Saran

Untuk penyayang binatang tidak perlu merasa takut untuk memelihara anjing kintamani karena anjing ini mempunyai karakter tidak agresif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Amat, S.L. Brech, T. Camps, C. Torrente, M.V. Mariotti, J.L. Ruiz, X. Manteca. 2013. Differences in Serotonin Serum Concentration Between Aggressive English Cocker Spaniels and Aggressive Dogs of Other Breeds. *Journal of Veterinary Behavior*. Januari-February, 2013, Vol.: 8. Issue 1. p. 19–25.
- [2] D.L. Duffy, Y. Hsu, J.A. Serpell. 2008. Breed Differences in Canine Aggression. *Applied Animal Behaviour Science*. 114 (2008), p. 441–460.
- [3] Tami, S. Diverio, A. Barone. 2008. Relationship Between Management Factors and Dog Behavior in A Sample of Argentine Dogos in Italy. *Journal of Veterinary Behavior Clinical Applications and Research*. Vol.: 3(2). p. 59-73. DOI: 10.1016/j.jveb.2007.09.002
- [4] Siswanto, I.N. Sadra Dharmawan, I.K. Puja, I.G.A. Arta Putra. 2019. Serotonin and Monoamine Oxidase Levels on Kintamani Bali Dogs in Different Origin. *International Journal of Fauna and Biological Studies*. 2019; 6(4); 109-112.
- [5] K.T. Andrea, G. Astrid-Simone, Z. Simona, P. Cristina, B. Ileana, C. Liliana, T. Ioan. 2015. The Impact of Dog Feeding on their Aggressiveness. *Adv. Anim. Vet. Sci.* 3(9). p. 503-506. DOI <http://dx.doi.org/10.14737/journal.aavsvs/2015/3.9.503.506>
- [6] E.J. Blackwell, A. Seawright, C. Twells, R.A. Casey. 2008. The Relationship Between Training Methods and the Occurrence of Behavior Problems. In a Population of Domestic Dogs. *Journal of Veterinary Behavior Clinical Applications and Research*. Vol.: 3(5). p. 207-217 September 2008. DOI: 10.1016/j.jveb.2007.10.008.
- [7] C. Arhant, H. Bubna-Littitz, A. Bartels, A. Futschik, J. Troxler. 2010. Behaviour of Smaller and Larger Dogs: Effects of Training Methods, Inconsistency of Owner Behaviour and Level of Engagement in Activities with The Dog. *Applied Animal Behaviour Science*. 123:4. p. 131-142.
- [8] S. Cannas, Z. Talamonti, S. Mazzola, M. Minero, A. Picciolini, C. Palestini. 2018. Factors Associated with Dog Behavioral Problems Referred to a Behavior Clinic. *Journal of Veterinary Behavior*. March–April, 2018. Vol.: 24. p. 42–47.
- [9] C. Harju. (2016). Dietary Impact on Canine Behaviour. Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science. Department of Anatomy, Physiology and Biochemistry. Uppsala 2016. <http://stud.epsilon.slu.se>
- [10] G. Bosch, B. Beerda, W.H. Hendriks, A.F. van der Poel, M.W. Verstegen. 2007. Impact of Nutrition on Canine Behaviour: Current Status and Possible Mechanisms. *Nutr Res Rev*. 2007 Dec; 20(2):180-94. doi: 10.1017/S095442240781331X.
- [11] S.L. Crowell-Davis, K. Barry, J.M. Ballam, D.P. Laflamme (1995). The effect of caloric restriction on the behavior of pen-housed dogs: Transition from restriction to maintenance diets and long-term effects. *Applied Animal Behaviour Science*, vol. 43, pp. 43–61.
- [12] D. Alberghina, M. Rizzo, G. Piccione, C. Gannetto, M. Panzera, 2017. An Exploratory Study About the Association Between Serum Serotonin Concentrations and Canine-Human Social Interactions in Shelter Dogs (*Canis familiaris*). *Journal of Veterinary Behavior*. March-April, 2017. Vol.: 18. p. 96-101.
- [13] D. Cakiroğlu, Y. Meral, A.A. Sancak, G. Cifti. 2007. Relationship Between the Serum Concentrations of Serotonin and Lipids and Aggression in Dogs. *Vet Rec*. 2007 Jul 14;161(2):59-61.
- [14] O. Cases, I. Seif, J. Grimsby, P. Gaspar, K. Chen, S. Pournin, U. Müller, M. Aguet, C. Babinet, J.C. Shih. 1995. Aggressive Behavior and Altered Amounts of Brain Serotonin and Norepinephrine in Mice Lacking MAOA. *Science* DOI: 10.1126/science.7792602.
- [15] A.L. Podberscek and J.A. Serpell. 1997. Environmental Influences on The Expression of Aggressive Behaviour in English Cocker Spaniels. *Applied Animal Behaviour Science*. Vol.: 52. p. 215-227.
- [16] J.J. Mann. 2013. The Serotonergic System in Mood Disorders and Suicidal Behaviour. The Royal Society Publishing. DOI: 10.1098/rstb.2012.0537. <http://rstb.royalsocietypublishing.org/content/368/1615/20120537>.
- [17] A.B. Hughes. 2013. Amino Acids, Peptides and Proteins in Organic Chemistry. In: Analysis and Function of Amino Acids and Peptides. Vol. 5. John Wiley & Sons.
- [18] B. Rosado, S. García-Belenguera, M. Leónb, G. Chacóna, A. Villegasa, J. Palacioa. 2010. Blood Concentrations of Serotonin, Cortisol and Dehydroepiandrosterone in Aggressive Dogs. *Applied Animal Behaviour Science*. Vol.: 123. Issues 3–4. March 2010. p. 124-130. <https://doi.org/10.1016/j.applanim.2010.01.009>.

- [19] R.G.D. Steel and J.H. Torrie. 1981. Principles and Procedure of Statistics. A Biometrical Approach. 2nd ed. McGraw-Hill International Book Company. N.Y.
- [20] Frazer and J.G. Hensler. 1999. Serotonin Involvement in Physiological Function and Behavior. In: George J Siegel, G.J., editors. *Basic Neurochemistry: Molecular, Cellular and Medical Aspects*. 6th Ed. University of Texas Health Science Center. Texas.
- [21] Scandurra, A. Alterisio, D. Cosmo, B. D'Aniello. 2018. Behavioral and Perceptual Differences between Sexes in Dogs: An Overview. *Animals (Basel)*. 2018 Aug 23;8(9). pii: E151. doi: 10.3390/ani8090151.