

Analisis Kasus Anemia Pada Pasien Kucing Berdasarkan Indeks Eritrosit Melalui Pemeriksaan Hematologi Lengkap Di UPTD Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat

Nurul Hidayah¹⁾, Yusni Atifah¹⁾, Yuni Ahda¹⁾, Nirma Cahyanti²⁾

¹⁾Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang

²⁾UPTD Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat

Jalan Prof. Dr. Hamka, Air Tawar Barat, Padang, Sumatera Barat

Email: nurulhidayah270702@gmail.com

ABSTRACT

Anemia is a common case found in most cat patients at the UPTD Animal Hospital. Anemia is a condition where there is a deficiency of erythrocytes or hemoglobin or even both, so that the ability of the blood to transport oxygenated blood is reduced. The erythrocyte index can be used as a screening for anemia. The erythrocyte index value consists of MCV, MCH, and MCHC. This observation aims to analyze the types of anemia cases in cat patients based on the erythrocyte index through complete blood examination at the West Sumatra Veterinary Hospital. The blood examination method uses the Exigo H400 Hematology Analyzer. The research method is descriptive observation. Observation results showed that of the 11 samples of anemic cat patients, 6 samples had Normocytic Normochromic Anemia, then 2 samples had Normochromic Macrocytic Anemia, 1 sample had Hypochromic Macrocytic Anemia, 1 sample had Normochromic Microcytic Anemia, and 1 sample had Normocytic Hyperchromic Anemia. By knowing the type of anemia experienced by cat patients, the cause and nutritional intake solutions that are suitable for further treatment can be identified.

Kata kunci: *Anemia, cats, complete hematology, hematology analyzer, blood, and erythrocytes index*

ABSTRACT

Kasus anemia merupakan salah satu kasus yang umum ditemukan pada sebagian besar pasien kucing di UPTD Rumah Sakit Hewan. Anemia merupakan suatu keadaan terjadinya defisiensi eritrosit atau hemoglobin bahkan keduanya, hingga kemampuan darah untuk mengangkut darah oksigen menjadi berkurang. Indeks eritrosit dapat dijadikan sebagai *screening* penyakit anemia. Nilai indeks eritrosit terdiri atas MCV, MCH, dan MCHC. Pengamatan ini bertujuan untuk menganalisis jenis kasus anemia pada pasien kucing berdasarkan indeks eritrosit melalui pemeriksaan darah lengkap di Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat. Metode pemeriksaan darah menggunakan alat *Hematology Analyzer Exigo H400*. Metode penelitian yaitu pengamatan deskriptif. Hasil pengamatan menunjukkan dari 11 sampel pasien kucing yang anemia, sebanyak 6 sampel mengalami Anemia *Normocytic Normochromic* kemudian 2 sampel mengalami Anemia *Macrocytic Normochromic* 1 sampel mengalami Anemia *Macrocytic Hypochromic*, 1 sampel mengalami Anemia *Microcytic Normochromic*, dan 1 sampel mengalami Anemia *Normocytic Hyperchromic*. Dengan diketahuinya jenis anemia yang dialami oleh pasien kucing, dapat diketahui sebab dan solusi asupan nutrisi yang cocok untuk pengobatan lebih lanjut.

Kata kunci: *Anemia, kucing, hematologi lengkap, hematology analyzer, darah, dan indeks eritrosit*

PENDAHULUAN

Memelihara kucing merupakan tren yang sedang berlangsung di masyarakat saat ini. Alasannya karena kucing memang merupakan hewan yang sangat lucu, ramah terhadap manusia, mudah dipelihara, serta bisa menjadi teman bagi pemelihara (Nurajizah, S. & Saputra, M., 2018). Kucing domestik dengan nama latin *Felis catus* atau *Felis domesticus* merupakan jenis kucing yang banyak dipelihara (Mariandayani, 2012). Kucing rumahan atau sering dikenal dengan kucing domestik dapat dikategorikan menjadi dua yaitu kucing domestik liar dan kucing domestik non-liar. Kucing domestik liar jarang dijadikan peliharaan oleh manusia karena hidup liar di jalanan sehingga sulit berinteraksi dengan lingkungan manusia. Sedangkan kucing domestik non-liar dapat berinteraksi baik dengan manusia sehingga banyak dipelihara oleh manusia (Yuliati *et al.*, 2023). Meskipun biaya pemeliharaan kucing relatif mahal, namun pemilik hewan peliharaan tetap bersedia menghabiskan banyak uang untuk memenuhi kebutuhan dan kesehatan hewan peliharaannya (Wolf *et al.*, 2008).

Sampel yang paling umum diterima di laboratorium Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat ini adalah sampel darah dari pasien kucing. Pada setiap sampel darah yang masuk selalu dilakukan uji hematologi. Uji hematologi adalah pemeriksaan dasar terhadap komponen darah menggunakan alat hitung sel darah otomatis dengan parameter pemeriksaan seperti jumlah leukosit (WBC), jumlah eritrosit (RBC), kadar hemoglobin (HGB), hematokrit (HCT), *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Haemoglobin* (MCH), *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration* (MCHC), *Red Distribution Width* (RDW), jumlah trombosit (PLT), *Mean Platelet Volume* (MPV), dan *Platelet Distribution Width* (PDW) (Ariza, D. dan Andi, U.F., 2021).

Kasus anemia merupakan salah satu kasus yang ditemukan pada sebagian besar pasien termasuk kucing di Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat ini. Perolehan data hasil uji hematologi lengkap dari beberapa pasien kucing dengan keluhan kondisi yang sama yaitu nafsu makan dan minum menurun, gusi pucat, lesu, dan penurunan berat badan, sebagian besar didiagnosa mengalami anemia. Anemia merupakan suatu keadaan terjadinya defisiensi eritrosit atau hemoglobin bahkan keduanya, hingga kemampuan darah untuk mengangkut darah oksigen menjadi berkurang (Ovedoff, 2002 dalam Methayasa, dkk., 2021).

Salah satu pemeriksaan yang berfungsi sebagai screening penyakit anemia adalah pemeriksaan indeks eritrosit (Tong *et al.*, 2017). Nilai indeks eritrosit terdiri atas *Mean Corpuscular Volume* (MCV), *Mean Corpuscular Haemoglobin* (MCH), dan *Mean Corpuscular Haemoglobin Concentration* (MCHC) didapatkan dari perhitungan jumlah sel eritrosit, kadar hemoglobin, dan nilai hematokrit (Keohane *et al.*, 2016). Indeks eritrosit digunakan dalam mengklasifikasi anemia dan untuk membantu mendiagnosis penyebab anemia (Suhartati, 2015). Tidak hanya itu, derajat

perubahan kadar Indeks eritrosit ini juga berhubungan dengan berat dan lama terjadinya anemia (Suega et al, 2007).

Oleh karena itu, pengamatan ini bertujuan untuk menganalisis jenis kasus anemia pada pasien kucing berdasarkan indeks eritrosit melalui pemeriksaan darah lengkap di Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat. Agar dapat diketahui sebab dan solusi asupan nutrisi yang cocok untuk pengobatan lebih lanjut.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan berupa pengamatan deskriptif, terhadap hasil analisis indeks eritrosit pasien kucing yang mengalami anemia. Data hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel. Alat yang digunakan dalam uji hematologi adalah *tourniquet*, tabung EDTA, suntik (*syringe*), dan *Hematology Analyzer*. Sedangkan bahan yang digunakan adalah alkohol, kapas, dan darah pasien kucing. Sampel darah kucing diambil sebanyak 0,5-1 cc menggunakan suntik (*syringe*), kemudian darah tersebut dimasukkan kedalam tabung EDTA. Dilanjutkan dengan melakukan pemeriksaan darah pasien kucing menggunakan alat *hematology analyzer* di laboratorium kesehatan hewan.

Sebelum dilakukan pemeriksaan, sampel darah kucing dihomogenkan terlebih dahulu menggunakan fitur yang ada pada *hematology analyzer*. Kemudian mengisi identitas dari sampel pada alat *hematology analyzer* seperti jenis hewan, nama, dan dokter pengirim sampel. Setelah itu sampel darah dimasukkan ke bagian sensor yang terdapat pada alat *hematology analyzer* dan tunggu hingga 5 menit. Setelah pemeriksaan selesai akan terlihat data hematologi lengkap dari pasien kucing pada layar monitor alat *hematology analyzer*. Pengamatan ini menggunakan sampel darah kucing dan data hasil pemeriksaan hematologi lengkap yang diperoleh dari tanggal 8 Januari sampai 5 Februari 2024 di Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji hematologi lengkap di laboratorium kesehatan hewan UPTD Rumah Sakit Hewan Sumatera Barat, diketahui sampel darah pasien kucing yang mengalami anemia sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil uji hematologi lengkap sampel darah kucing yang terkena anemia menggunakan *Hematology Analyzer*

<i>Nama</i>	<i>Hb</i>	<i>HCT</i>	<i>RBC</i>	<i>MCV</i>	<i>MCHC</i>	<i>RDW</i>
<i>Pasien</i>	(8,0 – 15,0) g/dL	(25,0 – 45,0) %	(5,0 – 11,0) $10^6/\mu\text{L}$	(39,0 – 50,0) fL	(31,0 - 38,5) g/dL	(14,0 - 18,5) %
<i>Oni</i>	4,2	12,5	2,77	45,2	33,4	17,2
<i>Jufri</i>	4,7	13,8	3,55	39,0	33,9	25,0
<i>Tatan</i>	1,8	5,1	1,09	47,1	36,1	14,8

Ibo	7,1	20,0	4,77	42,1	35,5	15,4
Unyu	3,1	9,1	1,95	46,6	34,9	15,8
Kiko	7,6	20,5	4,90	37,2	37,0	18,1
Evee	5,0	14,9	2,76	54,1	33,5	13,9
Tompel	7,3	20,1	4,80	39,3	36,7	15,9
Apuk	3,1	10,0	1,77	56,3	31,0	19,2
Haru	7,6	19,6	3,94	49,7	39,1	20,1
Ganteng	5,7	19,3	3,04	63,6	29,8	19,9

Keterangan: warna merah = abnormal
warna hitam = normal

Tabel 2. Analisis jenis kasus anemia yang diderita pasien kucing berdasarkan indeks eritrosit dari data hasil uji hematologi lengkap menggunakan *Hematology Analyzer*.

Tanggal	Nama Pasien	No. Agenda	Kesimpulan
8 Januari 2024	Oni	012024.007P	<i>Anemia Normocytic Normochromic</i>
9 Januari 2024	Jufri	012024.010P	<i>Anemia Normocytic Normochromic</i>
15 Januari 2024	Tatan	012024.021P	<i>Anemia Normocytic Normochromic</i>
17 Januari 2024	Ibo	012024.027P	<i>Anemia Normocytic Normochromic</i>
17 Januari 2024	Unyu	012024.028P	<i>Anemia Normocytic Normochromic</i>
18 Januari 2024	Kiko	012024.035P	<i>Anemia Microcytic Normochromic</i>
23 Januari 2024	Evee	012024.044P	<i>Anemia Macrocytic Normochromic</i>
29 Januari 2024	Tompel	012024.051P	<i>Anemia Normocytic Normochromic</i>
5 Februari 2024	Apuk	012024.067P	<i>Anemia Macrocytic Normochromic</i>
7 Februari 2024	Haru	012024.073P	<i>Anemia Normocytic Hyperchromic</i>
6 Februari 2024	Ganteng	012024.075P	<i>Anemia Macrocytic Hypochromic</i>

Anemia merupakan kondisi menurunnya kadar hemoglobin (Hb), jumlah eritrosit, kadar hematocrit/*Packed cells volume* (PCV) dan nilai Indeks Eritrosit diluar nilai rujukan (Ikawati, 2018). Dan kadar darah dalam tubuh dapat diketahui dengan ukuran hematokrit (Sari & Yuniarti,2023). Maka dari itu, menurunnya kadar hemoglobin biasanya disertai dengan penurunan jumlah eritrosit dan hematokrit (Ht)

(Sitorus, 2019). Pernyataan tersebut sesuai dengan data pada table 1. yaitu hasil uji hematologi lengkap pada pasien kucing yang mengalami anemia, terlihat nilai Hb yang abnormal selalu disertai dengan nilai HCT yang abnormal pula. Semua pasien kucing pada table 1 dikategorikan mengalami anemia karena nilai hemoglobin (Hb) dan HCT dibawah nilai normal, nilai Hb normal berkisar 8,0 – 15,0 g/dL sedangkan HCT normal berkisar dari 25,0 – 45,0 %.

Sebelum dilakukan pemeriksaan darah, pemeriksaan fisik terhadap kucing dilakukan terlebih dahulu. Semua pasien kucing ini mengalami ciri fisik dan keluhan yang hampir sama yaitu keluhan kondisi nafsu makan dan minum menurun, lemas, lesu, demam, diare, penurunan berat badan, serta gusi pucat. Hal itu bisa saja terjadi karena disaat tubuh kekurangan hemoglobin dan eritrosit maka jumlah oksigen yang diangkut ke jaringan tubuh menjadi berkurang, sehingga memberikan efek pada tubuh dengan gejala lemah, lesu, nadi cepat, irama jantung tidak teratur hingga terlihat sulit bernafas (Aridya & Yuniarti, 2023).

Kadar hemoglobin dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya faktor makanan yang tinggi kolesterol sehingga mengganggu kualitas hemoglobin (Amanda & Atifah, 2022). Namun Sebagian besar kasus anemia disebabkan karena kekurangan asupan zat besi (Fe), perubahan status zat besi dalam tubuh dapat mempengaruhi respon imun dengan berbagai cara, salah satunya adalah reaksi infeksi. Menyebabkan kekurangan daya tahan tubuh sehingga mudah tertular virus dan bakteri penyebab penyakit (Yuniarti et al, 2020).

Untuk mendapatkan pengobatan dan penanganan yang tepat dari dokter, perlu dianalisis lebih lanjut factor lain seperti penyebab spesifik pasien kucing mengalami anemia, lama waktu dan tingkat keberatan kasus anemia yang diderita pasien kucing. Salah satu pemeriksaan yang berfungsi sebagai screening penyakit anemia adalah pemeriksaan indeks eritrosit (Tong et al., 2017). Pemeriksaan indeks eritrosit terdiri dari pemeriksaan *Mean Corpuscular Value* (MCV), *Mean Corpuscular Hemoglobin* (MCH), dan *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration* (MCHC) (Suhartati & Alwi, 2015). Nilai MCV menunjukkan volume eritrosit rata-rata, sedangkan nilai MCH dan MCHC menunjukkan kadar hemoglobin eritrosit rata-rata (Gandasubrata S, 2010). Untuk mengetahui indeks ukuran eritrosit dengan cara menghitung volume eritrosit rata – rata (*Mean Corpuscular Volume*, MCV) yaitu hasil hematokrit dibagi dengan eritrosit (fL) (Kiswari, 2014). Setelah menganalisis nilai indeks eritrosit pada hasil uji hematologi lengkap pada tabel 1. maka diperoleh hasil analisis yang tertera pada tabel 2. Dari total 11 sampel darah pasien kucing yang anemia diketahui 6 diantaranya mengalami *Anemia Normocytic Normochromic*, 2 mengalami *Anemia Macrocytic Normochromic*, 1 mengalami *Anemia Macrocytic Hypochromic*, 1 sampel mengalami *Anemia Microcytic Normochromic*, dan 1 sampel mengalami *Anemia Normocytic Hyperchromic*.

Indek Eritrosit merupakan suatu parameter pemeriksaan hematologi yang digunakan untuk mengetahui jenis anemia berdasarkan morfologi eritrosit atau sel darah merahnya (Ikawati, 2018). Anemia timbul jika sel darah merah berukuran

terlalu kecil (mikrositik) atau terlalu besar (makrositik). Anemia juga berkaitan dengan gangguan pembentukan hemoglobin sehingga konsentrasi hemoglobin tinggi (hiperkromik) atau rendah (hipokromik) (Price, 2006). Indeks eritrosit *Mean Corpuscular Value (MCV)* yang mengalami penurunan menggambarkan mikrositik, sedangkan yang mengalami peningkatan menggambarkan makrositik. Indeks eritrosit *Mean Corpuscular Hemoglobin Concentration (MCHC)* yang mengalami penurunan menggambarkan hipokrom dan yang mengalami peningkatan hiperkrom (Suhartati dan Alwi, 2015).

Enam pasien kucing dianalisis mengalami *Anemia Normocytic Normochromic*, karena nilai indeks eritrosit MCV dan MCHC nya masih dalam kisaran angka normal. Sehingga dapat diketahui bahwa ukuran sel darah merah (eritrosit) dari enam pasien kucing ini masih normal. Menurut Suhartati dan Alwi (2015), anemia normositik normokrom, disebabkan karena kehilangan darah akut, hemolisis, penyakit kronik termasuk infeksi, gangguan endokrin, gangguan ginjal, kegagalan sumsum, dan penyakit metastatik pada sumsum tulang. Selanjutnya terdapat dua pasien kucing yang mengalami *Anemia Macrocytic Normochromic*, itu karena nilai MCV kedua pasien kucing tersebut sebesar 54,1 dan 56,3 fL. Nilai tersebut lebih tinggi dari nilai normal MCV yang hanya berkisar 39,0 – 50,0 fL. Dan nilai MCHC nya yang normal. Indeks eritrosit digunakan dalam mengklasifikasi anemia dan untuk membantu mendiagnosis penyebab anemia. Anemia makrositik biasanya disebabkan oleh defisiensi vitamin B12 (Suhartati dan Alwi, 2015).

Kemudian pasien kucing dengan *Anemia Macrocytic Hypochromic*, memiliki nilai MCV 63,6 fL dan MCHC 29,8 g/dL yang menggambarkan kenaikan nilai MCV dan penurunan nilai MCHC diatas nilai normal. Pada kasus ini terjadi anemia dengan sel darah merah berukuran besar disertai penurunan konsentrasi hemoglobin. Untuk pasien kucing dengan kasus *Anemia Microcytic Normochromic*, terlihat nilai MCV berada dibawah kisaran nilai normal yaitu hanya 37,2 fL. Dan MCHC berada pada kisaran normal yaitu 37,0 g/ dL. Pada kasus ini sel darah merah berukuran kecil namun dengan konsentrasi hemoglobin yang normal. Menurut Suhartati dan Alwi (2015), kasus anemia mikrositik biasanya ditemukan pada anemia defisiensi besi yang disebabkan oleh suplei besi kurang dalam tubuh yang berpengaruh dalam pembentukan hemoglobin sehingga konsentrasinya dalam sel darah merah berkurang, hal ini mengakibatkan tidak kuatnya pengangkutan oksigen ke seluruh tubuh. Dan terakhir, pada satu pasien kucing nilai MCV sebesar 49,7 dL yang termasuk dalam kisaran nilai normal. Sedangkan nilai MCHC nya 39,1 g/dL, berada diatas nilai normal, maka pasien tersebut dilategorikan mengalami *Anemia Normocytic Hyperchromic*, dengan konsentrasi hemoglobin yang tinggi. Anemia hiperkromik disebabkan oleh defisiensi zat besi yang diperlukan oleh tubuh.

Derajat perubahan kadar Indeks ritrosit ini berhubungan dengan berat dan lama terjadinya anemia (Suega et al, 2007). Penderita anemia mikrositik hipokromik akan mengalami penurunan nilai MCV, MCH dan MCHC, sebaliknya jika seseorang menderita anemia makrositik maka akan mengalami kenaikan nilai Indek Eritrosit.

Nilai MCHC baru akan turun jika anemia telah berlangsung lama atau berat. (Ikawati, 2018).

KESIMPULAN

Dari 11 sampel pasien kucing yang mengalami anemia, sebanyak 6 sampel mengalami Anemia *Normocytic Normochromic* kemudian 2 sampel mengalami Anemia *Macrocytic Normochromic* 1 sampel mengalami Anemia *Macrocytic Hypochromic*, 1 sampel mengalami Anemia *Microcytic Normochromic*, dan 1 sampel mengalami Anemia *Normocytic Hyperchromic*. Dengan diketahuinya jenis anemia yang dialami oleh pasien kucing, dapat diketahui sebab dan solusi asupan nutrisi yang cocok untuk pengobatan lebih lanjut.

REFERENSI

- Amanda, G., & Atifah, Y. (2022). The Effect Of Sallaca Vinegar On Hemoglobin Levels Of Mice (*Mus Musculus*) Fedded High Cholesterol Pengaruh Cuka Salak Terhadap Kadar Hemoglobin Mencit (*Mus Musculus*) Yang Diberi Pakan Tinggi Kolesterol Abstrak Pendahuluan. 7(4), 397–402.
- Aridya, N. D., & Yuniarti, E. (2023). The Differences Erythrocyte And Hemoglobin Levels Of Biology Students And Sports Students Universitas Negeri Padang. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(1), 38-43.
- Ariza, D. Dan Andi, U.F. (2021). *Gambaran Hematologi Rutin Pada Pasien*.
- Ikawati, K. (2018). Pengaruhâ Buah Bit (*Beta Vulgaris*) Terhadapâ Indek Eritrosit Pada Remaja Putri Dengan Anemia. *Journal Of Nursing And Public Health*, 6(2), 60-66.
- Keohane, E. M., Otto, C. N., & Walenga, J. M. (2016). *Rodak's Hematology Clinical Principles And Applications* (5th Ed.). Saint Louis: Elsevier. <https://doi.org/10.1111/Bjh.1468>
- Kiswari, R., 2014. *Hematologi Dan Transfusi*. Jakarta: Erlangga.
- Mariandayani, H.N., “Keragaman Kucing Domestik (*Felix Domesticus*) Berdasarkan Morfogenetik,” J. Peternakan Sriwijaya, Vol. 1, No. 1, Pp. 10-13, 2012.
- Nurajizah, S., & Saputra, M. (2018). Sistem Pakar Berbasis Android Untuk Diagnosa Penyakit Kulit Kucing Dengan Metode Forward Chaining. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 14(1), 7-14.
- Ovedoff, D. (2002). Kapita Selektâ Kedokteran, Edisi Revisi, Hal 150-153, Hendarto Natadidjaja (Eds), Fakultas Kedokteran, Universitas Tri Sakti, Jakarta.
- Price S. (2006). Konsep Klinis Prinsip Proses Penyakit. 6th Ed. Huriawati Hartanto,Pita Wulansari Dam, Editor. Jakarta: Egc; 913-991 P.

- Sari, A. F., & Yuniarti, E. (2023). The Differences Hematocrit And Platelet Levels Of Biology Students And Sports Students Universitas Negeri Padang. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(1), 44-49.
- Sitorus, R. 2019. Gambaran Kadar Hemoglobin Pada Mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Medan Tahun 2019. 5–10.
- Suega, K. Et AL., (2007). Perbandingan Beberapa Metode Diagnosis Anemia Defisiensi Besi : Usaha Mencari Cara Diagnosis Yang Tepat Untuk Penggunaan Klinik. *Jurnal Penyakit Dalam*, 8(1)
- Suhartati, R. (2015). Gambaran Indeks Eritrosit Pada Pasien Tuberkulosis Paru. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analis Kesehatan Dan Farmasi*, 14(1), 29-33
- Tong, L., Kauer, J., Wachsmann-Hogiu, S., Chu, K., Dou, H., & Smith, Z. J. (2017). A New Red Cell Index And Portable Rbc Analyzer For Screening Of Iron Deficiency And Thalassemia Minor In A Chinese Population. *Scientific Reports*, 7(1), 1–10. <https://doi.org/10.1038/S41598-017-11144-W>
- Yuliati, N., Sagala, N. R., & Atifah, Y. (2023). Perubahan Tingkah Laku Kucing Domestik (*Felis Domestica*) Betina Selama Masa Kebuntingan. *SemnasBio*, 685–691.
- Yuniarti, E., Achyar, A., & Amimi, S. (2020, August). Effect Of Planting Media And Different Concentration Of Wheat Grass Juice (*Triticum Aestivum* L.) On Anemic Male Mice (*Mus Musculus* L.) Leukocytes. In *International Conference On Biology, Sciences And Education (Icobiose 2019)* (Pp. 5-9). Atlantis Press.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ungkapan terimakasih penulis kepada dosen pembimbing, dosen pembimbing kerja praktek magang, dan teman – teman sesama magang yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dukungan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan artikel ini. Terima kasih juga kepada semua pihak yang berpartisipasi atas terlaksananya pengamatan dan penulisan artikel ini yang senantiasa memberikan motivasi serta bantuan langsung maupun tidak langsung.