

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

1.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tentang Gambaran Morfologi Spermatozoa Pada Pengecatan Giemsa Dan Hematoksilin Eosin yang dilakukan di Laboratorium Patologi Klinik Universitas Muhammadiyah Semarang dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Pemeriksaan morfologi spermatozoa berdasarkan bentuk keseluruhan dengan menggunakan pewarnaan giemsa didapatkan hasil normal rata – rata 68,7 % dan abnormal 31,3 %, sedangkan dengan menggunakan pewarnaan hematoksilin eosin didapatkan jumlah normal rata – rata 61,3 % dan abnormal 38,7 %. Hasil pengamatan dari 16 sampel yang diteliti menunjukkan bahwa hasil diatas rata-rata nilai normal >30% pada kedua pewarnaan. Kelainan- kelainan yang terdapat pada pemeriksaan meliputi mikro sperma, makro sperma, kepala ganda, ekor ganda, ekor patah, tidak jelas adanya kepala, hanya tampak mid piece dan ekor, penyusutan pada badan sperma, abnormal pada *mid piece* serta adanya butir sitoplasma.

2. Pemeriksaan morfologi spermatozoa berdasarkan bentuk kepala dengan menggunakan pewarnaan giemsa didapatkan hasil normal rata – rata 78,6 % dan abnormal 21.4 %, sedangkan dengan menggunakan pewarnaan hematoksilin eosin didapatkan jumlah normal rata – rata 84,6 % dan abnormal 15,4 %. Hampir semua sampel yang diperiksa memiliki kriteria nilai normal diatas 30%. Terdapat

kelainan makro pada bagian kepala meliputi kepala membengkak dari ukuran normal dan kelainan mikro ukuran kepala lebih kecil dari ukuran kepala normal dan ditemukan sisa sitoplasma pada bagian kepala. Secara keseluruhan penyerapan cat pada kedua pengecatan terlihat sempurna mewarnai kepala spermatozoa.

3. Pemeriksaan morfologi spermatozoa berdasarkan bentuk leher atau *mid piece* dengan menggunakan pewarnaan giemsa didapatkan hasil normal rata – rata 92 % dan abnormal rata – rata 8 %, sedangkan dengan menggunakan pewarnaan hematoksilin eosin didapatkan jumlah normal rata – rata 88,7 % dan abnormal rata – rata 11,3 %. Pewarnaan giemsa terdapat kelainan ukuran leher sampai ekor dengan dijumpai kelainan adanya pemutusan ekor pada pangkal leher sperma dan adanya penyusutan bentuk pada seluruh bagian lehernya, pewarnaan hematoksilin eosin terdapat kelainan pada *mid piece* dijumpai butir sitoplasma dan pembengkakan atau penebalan pada ujung leher.

4. Pemeriksaan morfologi spermatozoa berdasarkan bentuk ekor dengan menggunakan pewarnaan giemsa didapatkan hasil normal rata – rata 90,6 % dan abnormal rata – rata 9,4 %, sedangkan dengan menggunakan pewarnaan hematoksilin eosin didapatkan jumlah normal rata – rata 73,8 % dan abnormal rata – rata 26,1 %. Pewarnaan giemsa dijumpai kelainan menyusutnya ukuran ekor spermatozoa dan terlihat sangat kecil sehingga sulit dinilai apakah terdapat ekor ataupun putusya ekor spermatozoa. Pada pewarnaan hematoksilin eosin Kelainan yang terjadi pada ekor meliputi jumlah ekor lebih dari satu disertai kelainan

kepala, ekor pendek, ekor patah dan ekor bengkok. Kelaianan dalam jumlah ekor lebih dari satu dan biasanya disertai dengan kelainan kepala. Kelaianan pertumbuhan dan perkembangan ekor belum sempurna tumbuh dan berkembang menjadi ekor yang lurus dan panjang dan masih terikat dengan sitoplasma.

5.2 Saran

1. Mengembangkan penelitian lebih lanjut tentang pemeriksaan morfologi spermatozoa dengan menambah jumlah variabel dan sampel penelitian.
2. Melaksanakan proses pengecatan dan fiksasi yang cermat sesuai prosedur serta memperhatikan reagen yang digunakan apakah masih layak digunakan dalam pewarnaan spermatozoa.



DAFTAR PUSTAKA

- Afiliantini RI, Wresdiyanti T, Retnani EF. 2006b. Kaji Banding Morfometri Spermatozoa Sapi Bali (*Bos Sundaicus*) Menggunakan Pewarnaan William's, Eosin Nigrosin dan Formol Saline. *Jurnal Sains* 24:65-70.
- Arifiantini RI, Ferdian F. 2006. Tinjauan Aspek Morfologi dan Morfometri Spermatozoa Kerbau Rawa (*Bubalus Bubalis*). *J Vet* 7:83-91.
- Arios, R, Tomuka, D, Kristanto, E 2014. Efektifitas Deteksi Spermatozoa Menggunakan Pewarnaan Malachite Green, *Jurnal e-clinic (eCl)*, vol 2, no 2.
- Arsyad. (2011). *Morfologi Sperma*. Perkumpulan Andrologi Indonesia, 1486.
- Arsyad, KM., dan Haryati, L 1994. *Penuntun Laboratorium WHO Untuk Semen Manusia dan Interaksi Sperma Getah Serviks*. Edisi ke -3. Bagian Biologi Medik Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Barth AD, Oko RJ. 1989. *Abnormal Morphology of Bovine Spermatozoa*. Iowa: Iowa State University Press.
- Campbell, Neil A., Jane B, Reece, Lawrence G, Mitchell, 2004. *Biology* (edisi ke lima) Terjemahan oleh: Wasmen Mantu, Jakarta. Erlangga.
- Erenpreiss Juris dkk. *Comparative Study Of Cytochemical test for Sperm Chromatin Integrity*. *Journal of Andrology*. 2001; 22(1). P. 45-53.
- Erenpreiss Juris dkk. *Sperm Chromatin Structure and Male Fertility : Biological and Clinical Aspects*. *Asian Journal Andrology*. 2006;8(1). P. 11-29.
- Galantos Genetics GMBH. "*Rapid Stain Identification of Human Semen (RSID Semen) Technical Information and Protocol Sheet for Use for Dual Buffer System*". Jerman.
- Gandasoebrata, R. (2007). *Penuntun Laboratorium Klinik*. Jakarta: Dian Rakyat.
- Guzick DS, Overstreet JW, Faktor-Litfak P, CK Brasil, Nakajima T, Coutifaris C, et al. *Morfologi sperma, motilitas dan konsentrasi pada pria subur dan tidak subur*. *N Engl J Med* 2001; 345: 1388-93.

- Ikasari M. Nurul., Gambaran Viabilitas Sperma Pada Perokok Aktiv, Karya Tulis Ilmiah. 2017.
- Rahardiyanto, A., Abdulgani, N., & Trisyani, N. (2012). Pengaruh Konsentrasi Larutan Madu dalam NaCl Fisiologis terhadap Viabilitas dan Motilitas Masa Penyimpanan. *Jurnal Saint Dan Seni*. ISSN: 2301-928X.
- Ralf P. Henkel and Wolf- Benhard Schill. Sperm Preparation for ART Reprod Biol endocrinol.2003;1:108. Published online 2003 November 14. Doi: 10.1186/1477-7827-1-108.
- Sherwood, Lauralle (2001). *Fisiologi Manusia dari Sel Ke Sistem*. Jakarta : EGC.
- Silva, P., & Gadella, B (2006). Detection of Damage in Mamalian Sperm Cells. *Theriogenology*, 65, 958-978.
- Soehadi K., dan Arsyad KM. *Analisis Sperma*. Airlangga University press 1983.
- Sperma Analisa Workshop Panitia. (2017). *Continuing Professional Development on Clinical Pathology and Laboratory Medicine, Workshop Analisis Sperma Pedoman Kerja*. Yogyakarta: Joglosemar IX.
- Tsarev I, dkk. Evaluation of Male Fertility Potential by Toluidine Blue Test For Sperma Chromatin Structure Assesment. *Human Reproduction*. 2009; 1(1).p. 1-6.
- Wibisono Herman. *Atlas Spermatologi*. Bandung: Refika Aditama 2010.
- Wongso, A.D. *Pemeriksaan Analisis Semen Dasar dan Lanjut* 2011.
- Yumi., 2009. *Pemeriksaan Laboratorium Forensik Cairan Mani dan Spermatozoa*, <https://yumizone.wordpress.com/2009/03/19/pemeriksaan-laboratorium-forensik-sederhana/>.

Lampiran 1.

Data Hasil Penelitian Gambaran Morfologi Spermatozoa Dengan Pengecatan Giemsa Dan Hematoksilin Eosin.

Tabel 2. Hasil kalkulasi dari 10 lapang pandang pada setiap sampel sperma.

Sampel	Giemsa		Hematoksilin Eosin	
	Normal	Abnormal	Normal	Abnormal
1.	67	26	65	49
2.	27	21	71	73
3.	92	24	31	29
4.	82	29	63	32
5.	63	24	146	59
6.	67	16	135	61
7.	86	29	42	4
8.	63	33	103	47
9.	64	43	84	29
10.	64	18	28	25
11.	47	39	58	67
12.	38	24	19	12
13.	56	16	47	31
14.	27	17	50	39
15.	53	21	38	27
16.	47	27	42	36

Sumber : Data Primer

Nilai Normal : >30%

Lampiran 2.

Tabel 3. Deskripsi hasil pengukuran morfologi sperma berdasarkan bentuk keseluruhan.

Sampel	Giemsa		Hematoksin Eosin	
	Normal (%)	Abnormal (%)	Normal (%)	Abnormal (%)
1.	72	28	57	43
2.	56	44	49	51
3.	79	21	51	49
4.	73	27	66	34
5.	72	28	71	29
6.	80	20	68	32
7.	74	26	91	9
8.	65	35	68	32
9.	59	41	74	26
10.	78	22	52	48
11.	54	46	46	54
12.	61	39	61	39
13.	77	23	60	40
14.	65	35	56	44
15.	71	29	58	42
16.	63	37	53	47

Sumber : Data Primer

Nilai Normal : >30%

Lampiran 3.

Tabel 4. Deskripsi hasil pengukuran morfologi sperma berdasarkan bentuk kepala.


Sampel	Giemsa		Hematoksin Eosin	
	Normal (%)	Abnormal (%)	Normal (%)	Abnormal (%)
1.	88	12	87	13
2.	69	31	80	20
3.	92	8	81	19
4.	85	15	82	18
5.	85	15	86	14
6.	83	17	90	10
7.	83	17	97	3
8.	74	26	91	9
9.	69	31	88	12
10.	84	16	80	20
11.	59	41	76	24
12.	79	21	90	10
13.	87	13	85	15
14.	69	31	78	22
15.	74	26	82	18
16.	78	22	80	20

Sumber : Data Primer

Nilai Normal : >30%

Lampiran 4.

Tabel 5. Deskripsi hasil pengukuran morfologi sperma berdasarkan bentuk leher atau *mid piece*.



Sampel	Giemsa		Hematoksin Eosin	
	Normal (%)	Abnormal (%)	Normal (%)	Abnormal (%)
1.	95	5	82	18
2.	79	21	85	15
3.	96	4	88	12
4.	95	5	90	10
5.	94	6	97	3
6.	97	3	91	9
7.	95	5	97	3
8.	91	9	93	7
9.	87	13	95	5
10.	95	5	87	13
11.	95	5	81	19
12.	84	16	90	10
13.	93	7	83	17
14.	96	4	87	13
15.	98	2	88	12


16. 83 17 85 15

Sumber : Data Primer

Nilai Normal : >30%

Lampiran 5.

Tabel 6. Deskripsi hasil pengukuran morfologi sperma berdasarkan bentuk ekor.



Sampel	Giemsa		Hematoksin Eosin	
	Normal (%)	Abnormal (%)	Normal (%)	Abnormal (%)
1.	83	17	71	29
2.	93	7	61	39
3.	86	14	63	37
4.	88	12	84	16
5.	87	13	81	19
6.	98	2	79	21
7.	91	9	95	5
8.	92	8	76	24
9.	88	12	85	15
10.	95	5	66	34
11.	90	10	61	39
12.	84	16	70	30
13.	93	7	77	23
14.	96	4	73	27
15.	96	4	73	27

Sumber : Data Primer

Nilai Normal : >30%

Lampiran 6.

Foto Penelitian Gambaran Morfologi Spermatozoa Pada Pengecatan Giemsa Dan Hematoksilin Eosin

1. Sampel Sperma Penelitian
2. Pembuatan Preparat Apusan sperma

3. Pewarnaan Dengan Cat Giemsa
4. Pewarnaan Dengan H.E





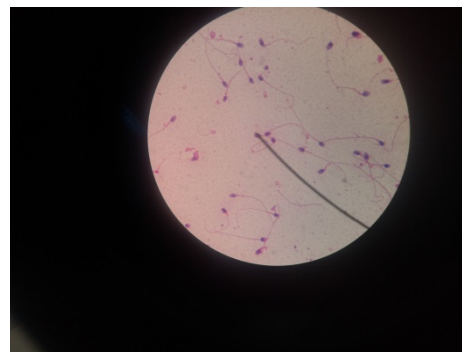
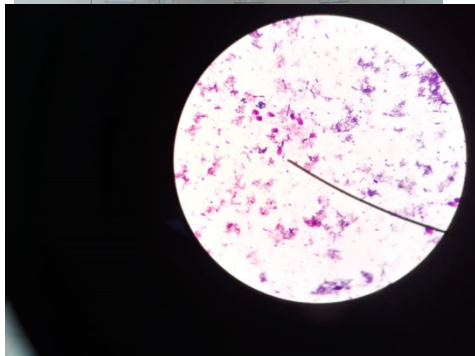
5. Hasil pengecatan

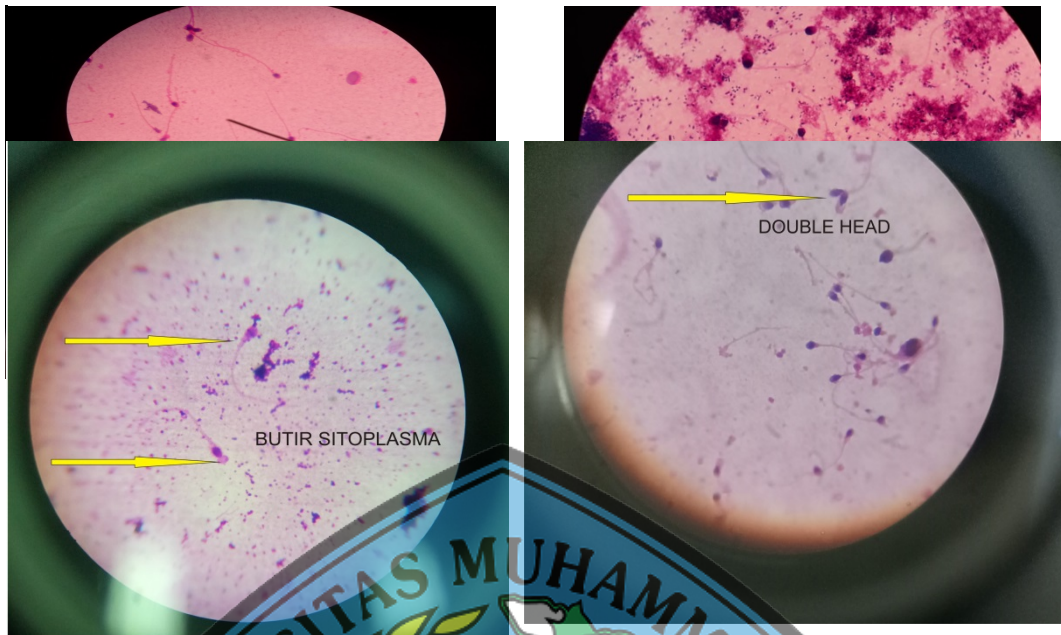
6. Pengamatan morfologi

spermato
zoa



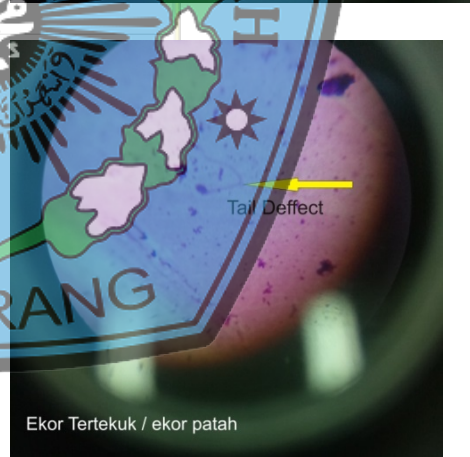
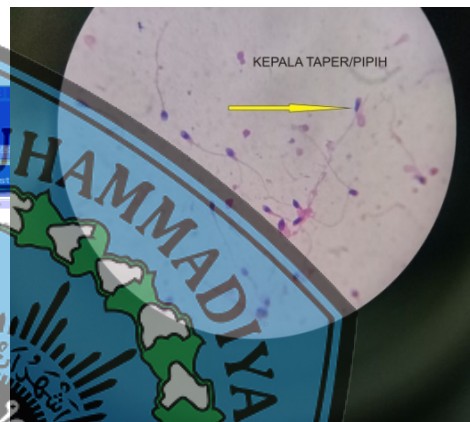
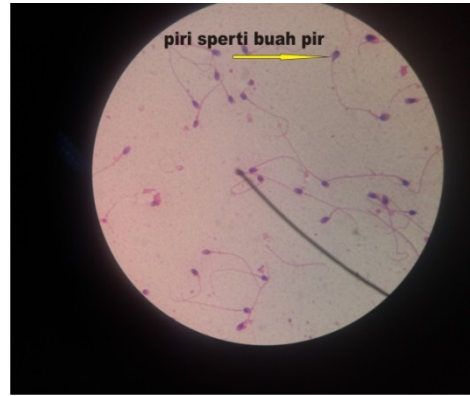
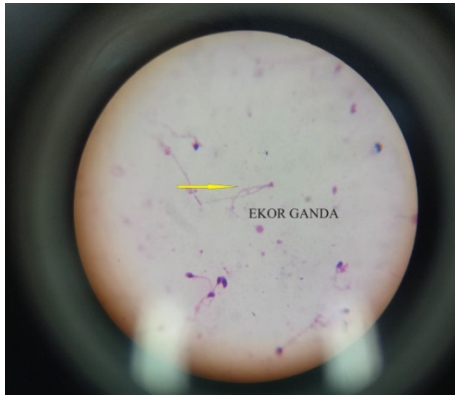
7. Hasil Pewarnaan Giemsa dan Hematoksilin
Eosin





8. kelainan-Kelainan Spermatozoa Pada penelitian





1.

tidak jelas adanya kepala hanya nampak midpiece dan ekor

Ekor Tertekuk / ekor patah