

B/FRH/190/1001

**PENELITIAN PENDAHULUAN
TENTANG PEMBULUH DARAH DAN SARAF
PADA KAKI BELAKANG KAMBING (Capra sp.)**

S K R I P S I

oleh
SAFARINA GOLFIANI
B 19.0973



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
1 9 8 7**

RINGKASAN

SAFARINA GOLFIANI. Penelitian Pendahuluan Tentang Pembuluh Darah Dan Saraf Pada Kaki Belakang Kambing (*Capra sp.*). (Di bawah bimbingan LINDA HIMAWANTI BUNTARAN).

Kambing (*Capra sp.*) banyak digunakan sebagai bahan praktikum Anatomi di Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, karena dianggap cukup mewakili golongan ruminansia yang merupakan populasi ternak terbesar di Indonesia. Dalam rangka menunjang pelaksanaan praktikum Anatomi tersebut di atas, maka penelitian ini dilaksanakan untuk melengkapi pustaka mengenai Anatomi kambing.

Dalam penelitian ini digunakan satu ekor kambing (*Capra sp.*) berjenis kelamin betina. Obat bius yang digunakan adalah Chloral hidrat 10%, larutan pengawet Formalin 10% dan 4%, larutan pewarna Arteri dipakai campuran lateks dan cat Vinilex Nippon Paint BS 0-005 Hibisco dengan perbandingan 3 : 1.

Tehnik bekerja berpedoman pada Buku Penuntun Praktikum Anatomi Veteriner jilid II dan III karangan Soesetiadi (1972).

Pembuluh darah (Arteri) yang berperan pada kaki belakang kambing (*Capra sp.*) adalah A. iliaca externa, cabang dari Aorta abdominalis. Cabang-cabangnya adalah:

A. circumflexa ilium profunda ; Truncus pudendoepigastricus yang kemudian berbagi menjadi A. epigastrica caudalis dan A. pudenda externa ; A. profunda femoris, dilanjutkan sebagai A. circumflexa femoris medialis ; A. femoralis, melepaskan beberapa cabang, A. circumflexa femoris lateralis, A. saphena yang berbagi menjadi Aa. plantares lateralis et medialis, keduanya dilanjutkan sampai Digit, A. genu descendens, dan A. femoris caudalis. Lanjutan A. femoralis adalah A. poplitea, berbagi menjadi A. tibialis cranialis yang dilanjutkan sampai Digit, dan A. tibialis caudalis.

Selain Arteriae di atas masih ada Aa. gluteae cranialis et caudalis, merupakan cabang dari A. iliaca interna, yang turut mengalirkan darah untuk daerah kaki belakang.

Serabut saraf untuk kaki belakang berasal dari Plexus lumbosacralis. Cabang-cabangnya yang menginervasi kaki belakang adalah : N. cutaneus femoris lateralis ; N. femoralis, melepaskan cabang, N. saphenus ; N. obturatorius ; N. gluteus cranialis ; N. ischiadicus yang melepaskan N. cutanes femoris caudalis, Rami musculares, dan Ramus muscularis proximalis, kemudian berbagi menjadi N. tibialis yang melepaskan N. cutaneus surae caudalis dan Rami musculares, kemudian berbagi menjadi Nn. plantares lateralis et medialis, keduanya dilanjutkan sampai

Digit, dan N. fibularis. (peroneus) communis yang melepaskan cabang, N. cutaneus surae lateralis, lalu berbagi menjadi Nn. fibulares superficialis et profundus, keduanya dilanjutkan sampai Digit ; N. gluteus caudalis.



PENELITIAN PENDAHULUAN
TENTANG PEMBULUH DARAH DAN SARAF
PADA KAKI BELAKANG KAMBING (*Capra sp.*)

oleh

SAFARINA GOLFIANI

B 19 0973

Skripsi ini sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Dokter Hewan
pada
Fakultas Kedokteran Hewan , Institut Pertanian Bogor

FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR

1987

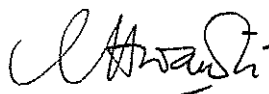
Judul Skripsi : PENELITIAN PENDAHULUAN TENTANG
PEMBULUH DARAH DAN SARAF PADA
KAKI BELAKANG KAMBING (Capra sp.)

Nama Mahasiswa : SAFARINA GOLFIANI

Nomor Pokok : B 19 0973

Telah diperiksa dan disetujui

oleh



DR. Linda Himawanti Buntaran

Pembimbing

24 Juni 1987

Tanggal

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Jakarta pada tanggal 24 Juni 1963 sebagai putri pertama dari empat bersaudara. Ayah bernama Amir Jusuf Malik, dan ibu bernama Martha.

Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar pada SD Adik Irma Suryani Nasution di Jakarta tahun 1975, lulus Sekolah Menengah Pertama tahun 1979 dari SMP Negeri 1, Jakarta, dan pada tahun 1982 menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 4 Jakarta.

Tahun 1982 penulis terdaftar sebagai mahasiswi Tingkat Persiapan Bersama pada Institut Pertanian Bogor melalui Proyek Perintis II, kemudian pada tahun 1983 terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, dan memperoleh gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada tanggal 30 Oktober 1986 dari Institut Pertanian Bogor.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan bimbinganNya hingga tulisan ini dapat diselesaikan.

Tulisan ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Dokter Hewan dari Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada DR. Linda Himawanti Buntaran atas saran dan bimbingannya selama pembuatan tulisan ini. Ucapan yang sama juga penulis sampaikan kepada Drh. Heru Setijanto yang telah membantu dalam persiapan penelitian, demikian pula kepada seluruh staf dosen yang telah membimbing penulis dalam menuntut ilmu di Institut Pertanian Bogor, serta Ayah-Ibu, keluarga, dan rekan-rekan yang telah banyak membantu, terutama Agus Tjatur Rahmandono dan Denny Widaya Lukman yang telah membantu dalam pemotretan, dan BRM Sarsono yang telah membantu dalam penggambaran sketsa.

Penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna, namun demikian penulis berharap semoga tulisan ini dapat bermanfaat bagi yang memerlukannya.

Bogor, Juni 1987

Penulis

DAFTAR ISI

Daftar isi	i
Daftar gambar	ii
I. Pendahuluan	1
II. Tinjauan Pustaka	2
II.A. Persiapan	2
II.B. Tehnik Bekerja	3
II.C. Vaskularisasi	3
II.D. Inervasi	15
III. Bahan dan Metode	20
III.A. Bahan	20
III.B. Metode	21
IV. Tempat dan Waktu Penelitian	23
V. Hasil dan Pembahasan	24
VI. Kesimpulan dan Saran	48
Daftar Pustaka	50

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Daerah panggul dan paha lateral, kiri, superficial (a)	26
Gambar 2.	Daerah panggul dan paha lateral, kiri, superficial (b)	27
Gambar 3.	Daerah pelvis (medial), kiri	28
Gambar 4.	Daerah pelvis dan paha medial, kiri	29
Gambar 5.	Daerah paha lateral (a)	30
Gambar 6.	Daerah paha lateral (b)	31
Gambar 7.	Daerah paha medial, kiri	32
Gambar 8.	Daerah kaki medial, kanan	37
Gambar 9.	Daerah Tarsus medial, kiri	38
Gambar 10.	Daerah Tarsus lateral, kiri	39
Gambar 11.	Daerah jari plantar, kanan	40
Gambar 12.	Daerah kaki lateral, kanan	41
Gambar 13.	Daerah kaki bawah dan jari dorsal, kanan	42
Gambar 14.	Daerah panggul dan paha lateral, kiri	43

I. PENDAHULUAN

Ternak kambing (*Capra sp.*) merupakan ternak/hewan yang banyak digunakan sebagai bahan praktikum dalam mata ajaran Anatomi di lingkungan Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, karena dianggap cukup mewakili golongan ruminansia yang merupakan populasi ternak terbesar di Indonesia. Di samping itu ternak kambing tersebut mudah didapat dan relatif lebih murah harganya.

Kebanyakan buku teks tentang Anatomi yang tersedia sampai saat sekarang ini masih mengutamakan Anatomi kuda. Anatomi golongan ruminansia dalam garis besarnya hanya mencakup Anatomi sapi atau domba, jarang yang mengemukakan Anatomi kambing.

Meskipun Anatomi domba dalam garis besarnya sama dengan Anatomi kambing, tetapi pada bagian-bagian tertentu ada perbedaan-perbedaan.

Penelitian ini bertujuan untuk melengkapi pustaka mengenai Anatomi kambing dalam rangka menunjang pelaksanaan Praktikum Anatomi di Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor.

II. TINJAUAN PUSTAKA

II.A. PERSIAPAN

Beberapa peneliti menggunakan Chloral hidrat sebagai obat bius dengan dosis bermacam-macam. De Koch dan Quinlan (1926) memakai dosis 4,5 gr/kg berat badan, disuntikkan secara intra vena, dengan konsentrasi 10% pada domba dan kambing. Sedangkan Besselaar dan Quin (1935) menyuntikkan Chloral hidrat 10% pada domba Merino dengan dosis 60-80 ml setelah domba tersebut dipuaskan selama 48 jam. Duker dan Sampson (1937) menemukan bahwa respons individu terhadap obat bius sangat bervariasi, sehingga sulit untuk menentukan dosis rata-ratanya. Oleh karena itu mereka berpendapat lebih baik memberikan dosis permulaan yang kecil dulu, diikuti injeksi tambahan sesuai kebutuhan, daripada diberikan langsung dalam dosis besar. Menurut Wright dan Hall (1961) daya kerja obat bius tersebut dapat diperbesar dengan penambahan pemberian per inhalasi.

Selain dosis-dosis tersebut di atas, dapat pula digunakan dosis 1 cc/kg berat badan Chloral hidrat 10% ditambah atau tanpa larutan antikoagulan Sodium sitrat 3% (Priosoepoetro, 1975).

Pengeluaran darah dilakukan melalui A. carotis communis. Arteri tersebut diligasi/diikat, dan di belakang ikatan tersebut dilakukan exsanguinasi dengan

menggunakan pipa karet (Soesetiadi, 1972 ; Prijosoepetro, 1975).

Larutan pengawet Formalin 10% dimasukkan melalui pipa karet pada A. carotis communis yang tadi digunakan untuk exsanguinasi sampai tampak larutan tersebut merembes kembali melalui nares (Prijosoepetro, 1975).

Sebagai larutan pewarna Arteri dipakai campuran lateks dan bahan cat merah yang disuntikkan melalui A. carotis communis.

II.B. TEHNIK BEKERJA

Dalam mempreparir daerah kaki belakang beberapa peneliti menggunakan tehnik bekerja yang berbeda-beda. Habel (1970) memulai sayatannya di sepanjang batas caudal kaki ke arah Tuber calcanei. May (1970) menyayat dari arah medial persendian lutut ke arah sayatan di tengah-tengah abdomen. Sedangkan Soesetiadi (1972) menyayat pada dorsomedian kulit sampai ke pangkal ekor, dilanjutkan melalui bidang plantar paha sampai sedikit distal dari persendian lutut.

II.C. VASKULARISASI

Pada kaki belakang berperan A. iliaca externa, merupakan cabang parietal dari Aorta abdominalis, dilepaskan bersama-sama A. iliaca interna dari permukaan ventral Aorta tersebut, di ventral Vertebra

lumbalis 6 (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981). Cabang-cabang A. iliaca externa adalah :

II.C.1. A. circumflexa ilium profunda

Dilepaskan dari permukaan ventral A. iliaca externa, kemudian berbagi menjadi cabang-cabang cranial (ascendens), dan caudal (descendens). Cabang cranial untuk Mm. transversus abdominis, obliquus internus abdominis, dan obliquus externus abdominis, serta mencapai batas dorsal M. rectus abdominis. Sedang cabang caudal berjalan bersama N. cutaneus femoris lateralis, untuk Mm. tensor fascia latae, rectus femoris, dan vastus lateralis, juga untuk Ln. praefemoralis, serta jaringan ikat, lemak, dan kulit di cranial paha, dan craniomedial lutut (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981).

II.C.2. A. profunda femoris

Dilepaskan di sisi medial A. iliaca externa (Ghoshal dan Getty, 1967). Menurut Habel (1970) Arteri ini dilepaskan dari permukaan mediocaudal A. iliaca externa, sedang menurut Soesetiadi (1972) dan Ghoshal (1975a) ia dibersitkan dekat margo cranial Os pubis, dan berjalan pendek. Cabang-cabangnya adalah :

II.C.2.a. Truncus pudendoepigastricus, berbagi dua

menjadi Aa. epigastrica caudalis dan pudenda externa (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Habel, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981). A. epigastrica caudalis melepaskan rami di Mm. obliquus internus abdominis, rectus abdominis, dan transversus abdominis, kemudian beranastomose dengan ranting dari A. epigastrica cranialis (Ghoshal dan Getty; 1967 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981). A. pudenda externa pada kambing betina di daerah ambing akan berbagi menjadi A. mammaria medialis yang halus, dan A. mammaria cranialis yang besar untuk jaringan ambing dan Ln. supramammaria (Salamanca dan Schwarz, 1960). Menurut Magilton (1964) dan Ghoshal (1975a) A. pudenda externa dilanjutkan sebagai A. mammaria untuk Ln. supramammaria, sedang menurut Soesetiadi (1972) A. pudenda externa mensuplai darah untuk kelenjar susu. Pada jantan A. pudenda externa melepaskan cabang perineal untuk scrotum, preputium, dan penis (Ghoshal dan Getty, 1967 Habel, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a).

II.C.2.b. A. circumflexa femoris medialis, lanjutan A. profunda femoris, melepaskan tiga cabang, yaitu Rami musculares untuk Mm. pectineus, gracilis, dan adductor; Ramus obturatorius untuk Mm. coccygeus, levator ani, dan obturatorius internus, yang akhirnya beranastomose

dengan A. obturatoria, cabang dari A. pudenda interna; Rami musculares lain untuk Mm. pectineus, gracilis, semimembranosus, sartorius, quadratus femoris, obturatorius externus, gemelli, dan gluteobiceps (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Ghoshal, 1975a). Menurut Soesetiadi (1972) dan Schummer, et al. (1981) Arteri ini akan beranastomose dengan A. circumflexa femoris lateralis, cabang dari A. femoralis.

II.C.3. A. femoralis

Merupakan lanjutan langsung A. iliaca externa di daerah panggul. Cabang-cabangnya menurut Ghoshal dan Getty (1967) adalah :

II.C.3.a. Ramus muscularis, untuk daerah ventral M. iliopsoas.

II.C.3.b. Truncus communis, berjalan bersama N. femoralis, berbagi menjadi A. femoris cranialis untuk Mm. rectus femoris, dan vastus medialis; dan A. circumflexa femoris lateralis yang berbagi tiga, yaitu cabang proximal untuk sisi profundal Mm. gluteus profundus, gluteus medius, rectus femoris, dan vastus medialis; cabang medial untuk Mm. rectus femoris, vastus lateralis, dan vastus intermedius; dan cabang distal yang dilanjutkan sebagai A. nutritia femoris.

II.C.3.c. Rami musculares, untuk Mm. sartorius,

gracilis, pectineus, vastus medialis, adductor, dan semimembranosus.

II.C.3.d. A. saphena, berjalan bersama N. saphenus, melepaskan beberapa cabang untuk Mm. gracilis dan sartorius, untuk fascia dan kulit daerah kaki, untuk jaringan ikat dan lemak sekitar Tendo calcanei communis, untuk Capsula tarsus, serta fascia dan kulit di sekeliling Tuber calcanei.

Sedikit di bawah Tuber calcanei Arteri ini berbagi menjadi A. tarsea lateralis yang pendek untuk fascia dan kulit daerah Tarsus, dan A. tarsea medialis yang berbagi dua, Aa. plantares lateralis et medialis. A. plantaris lateralis berjalan bersama N. plantaris lateralis, dan bersama cabang dari A. plantaris medialis membentuk Arcus plantaris proximalis profundus di sepertiga proximal Metatarsus, kemudian di atas tendo-tendo flexor turut membentuk Arcus plantaris distalis. A. plantaris medialis melepaskan ranting-ranting halus untuk fascia dan kulit di medioplantar Tarsus, kemudian bergabung dengan Ramus perforans proximal dari A. dorsalis pedis. Truncus ini berjalan bersama N. plantaris medialis. Sebelum membentuk Truncus A. plantaris medialis melepaskan cabang kecil ke M. interosseus medialis, dan beranastomose dengan cabang dari A. plantaris lateralis untuk membentuk

Arcus plantaris proximalis profundus. Dari Arcus ini dilepaskan A. metatarsa plantaris III yang halus ke distal, yang kemudian melepaskan Ramus perforans distalis ke A. metatarsa dorsalis III (merupakan lanjutan A. dorsalis pedis), dan di atas persendian gelang puyuh turut membentuk Arcus plantaris distalis bersama cabang-cabang anastomose dari Aa. plantares lateralis et medialis. Dari Arcus tersebut dilepaskan :

- A. digitalis plantaris communis II, berbagi menjadi Aa. digitales II et III plantares propriae. A. digitalis III plantaris propria menerima Ramus communicans dari A. digitalis plantaris communis III.
- A. digitalis plantaris communis IV, untuk fascia dan kulit sekitar Digit, kemudian berbagi menjadi Aa. digitales IV et V plantares propriae. A. digitalis IV plantaris propria menerima Ramus communicans dari A. digitalis plantaris communis III.
- A. digitalis plantaris communis III, berjalan ke distal bersama N. digitalis plantaris communis III, kemudian bergabung dengan A. digitalis dorsalis communis III (lanjutan A. metatarsa dorsalis III). Sebelum bergabung Arteri ini melepaskan Rami communicantes ke Aa. digitales III et IV plantares propriae.

II.C.3.e. A. genus descendens, berbagi dua menjadi

Ramus proximal untuk Capsula persendian lutut, dan Ramus distal yang mencapai pertautan Aponeurose M. sartorius pada Tibia.

II.C.3.f. Rami musculares, untuk Mm. semimembranosus, dan adductor.

II.C.3.g. A. genus suprema, untuk medial persendian lutut.

II.C.3.h. A. femoris caudalis, berbagi dua, cabang proximal untuk M. vastus lateralis dan gluteobiceps, cabang distal untuk Caput lateral m. gastrocnemius dan M. flexor digitalis superficialis.

Menurut Soesetiadi (1972) A. femoralis mempunyai cabang-cabang :

II.C.3.a. A. circumflexa femoris lateralis, untuk kelompok M. quadriceps femoris.

II.C.3.b. A. saphena, di distad cruris berbagi menjadi Aa. plantares lateralis et medialis. A. plantaris lateralis berakhir di kulit persendian Tarsus sebelah lateral, sedang A. plantaris medialis di medial Tarsus menerima A. tarsea perforans (cabang A. dorsalis pedis), untuk vaskularisasi daerah jari.

II.C.3.c. A. femoris caudalis, dapat dilepaskan dari

A. poplitea atau A. circumflexa femoris medialis, untuk Mm. gastrocnemius, gluteobiceps, dan quadriceps femoris.

II.C.3.d. A. genu suprema, untuk daerah lutut.

Percabangan A. femoralis menurut Ghoshal (1975a) :

II.C.3.a. A. circumflexa femoris lateralis, berbagi menjadi cabang-cabang ascendens dan descendens. Cabang ascendens untuk Mm. vastus lateralis dan rectus femoris. Salah satu ranting dari cabang ascendens adalah Ramus transversus untuk Mm. gluteus medius dan gluteus profundus. Ramus transversus ini membersitkan A. nutritia femoris. Sedang cabang descendens untuk Mm. rectus femoris, vastus medialis, dan vastus intermedius.

II.C.3.b. A. saphena, mensuplai darah untuk fascia, kulit, dan struktur-struktur lain di daerah ini. Dekat Tuber calcanea Arteri ini melepaskan Rami malleolares mediales dan Rami calcanei untuk daerah sekitar Tarsus. Kemudian A. saphena berbagi menjadi Aa. plantares medialis et lateralis. A. plantaris medialis menerima Ramus perforans proximalis dari A. dorsalis pedis, kemudian Arteri ini melepaskan Ramus profundus untuk turut membentuk Arcus plantaris profundus (proximalis). Arteri ini juga melepaskan suatu cabang anastomose ke

Arcus plantaris profundus (distalis). Dari Arcus ini dilepaskan Aa. digitales plantares communis II, III, et IV. Sedangkan A. plantaris lateralis kira-kira di sepertiga proximal Metatarsus melepaskan Ramus profundus yang turut membentuk Arcus plantaris profundus (proximalis). Kemudian Arteri ini dilanjutkan ke distal dan akhirnya turut membentuk Arcus plantaris profundus (distalis) bersama A. plantaris medialis.

II.C.3.c. A. genu descendens, untuk Mm. vastus medialis, semimembranosus, dan sartorius.

II.C.3.d. A. femoris caudalis, besar. Dapat dibersitkan dari A. poplitea atau A. circumflexa femoris medialis. Berbagi menjadi cabang ascendens untuk vaskularisasi Mm. vastus lateralis, dan gluteobiceps; dan cabang descendens untuk vaskularisasi Mm. gastrocnemius, dan flexor digitalis superficialis.

Sedangkan menurut Schummer, et al .(1981) percabangan A. femoralis adalah :

II.C.3.a. A. circumflexa femoris lateralis, berbagi tiga, yaitu Rami ascendens, descendens, dan transversus. Dari ketiga cabang tersebut dilepaskan ranting-ranting untuk persendian panggul dan Femur. Ranting-ranting ini dapat pula dilepaskan dari A. circumflexa femoris lateralis.

II.C.3.b. A. saphena, melepaskan Rami malleolares mediales dan Rami calcanei yang membentuk Rete calcanei, kemudian berbagi menjadi A. plantaris medialis yang berbagi lagi menjadi Rami profundus et superficial, dan A. plantaris lateralis yang juga berbagi menjadi Rami profundus et superficial. Kedua Rami profundus turut membentuk Arcus plantaris profundus yang melepaskan Aa. metatarsae plantares, sedangkan kedua Rami superficial membentuk asal dari Aa. digitales plantares.

II.C.3.c. A. genus descendens, melepaskan Rami musculares untuk M. quadriceps femoris. Kemudian Arteri ini melepaskan cabang-cabang untuk otot-otot sekitarnya dan berakhir sebagai cabang-cabang untuk daerah medial lutut, persendian lutut, dan Corpus adiposum infrapatellare.

II.C.3.d. A. caudales femoris, terdiri dari beberapa cabang muskuler. Cabang yang paling utama adalah A. caudalis femoris distalis yang melepaskan cabang-cabang untuk Mm. gastrocnemius, dan gluteobiceps, serta untuk Ln. poplitea profundus.

Sesudah mencabangkan A. femoris caudalis, A. femoralis dilanjutkan sebagai A. poplitea yang pendek, berjalan di antara Capita m. gastrocnemius (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Habel, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Schummer, et al., 1981). Arteri ini melepaskan beberapa ranting

untuk M. gastrocnemius, dan persendian lutut (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Habel, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981). Kemudian ia berbagi dua :

-A. tibialis caudalis, kecil, untuk Mm. popliteus, soleus, flexor digitalis superficialis, dan semua Capita m. flexor digitalis profundus (Ghoshal dan Getty, 1967; Habel, 1970 ; May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981).

-A. tibialis cranialis, melepaskan ranting-ranting untuk Mm. popliteus, flexor digiti hallucis longus, soleus, dan extensor digitalis lateralis, juga untuk lateral persendian lutut, Mm. tibialis cranialis, extensor digitalis longus (termasuk M. extensor digiti III), dan peroneus tertius (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Ghoshal, 1975a). Di seberang sendi Tarsocrural A. tibialis cranialis menjadi A. dorsalis pedis yang melepaskan ranting untuk membentuk Rete tarsi dorsale (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Ghoshal, 1975a), kemudian melepaskan Ramus perforans proximalis (A. tarsea perforans) ke A. plantaris medialis, dan menjadi A. metatarsa dorsalis III (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Ghoshal, 1975a). Arteri ini kemudian bergabung dengan A. plantaris medialis dan cabang anastomose dari A. plantaris lateralis untuk membentuk Arcus plantaris

distalis (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Ghoshal, 1975a), ia dilanjutkan sebagai A. digitalis dorsalis communis III, kemudian melepaskan Truncus pendek yang segera memisah menjadi Aa. digitales III et IV dorsales propriae yang halus (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981). Di Spatium interdigitalis A. digitalis communis III menerima lanjutan A. digitalis plantaris communis III, dan berbagi menjadi Aa. digitales III et IV plantares propriae (Ghoshal dan Getty, 1967 ; Schummer, et al., 1981).

Beberapa cabang dari A. iliaca interna turut pula berperan pada kaki belakang, yaitu Aa. gluteae cranialis et caudalis (Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer, et al., 1981). A. glutea cranialis keluar ke lateral bersama N. gluteus caudalis di dekat Incisura ischiadica mayor, untuk vaskularisasi Mm. glutei, dan tensor fascia latae (May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a ; Schummer et al., 1981). Sedangkan A. glutea caudalis keluar melalui Incisura ischiadica minor, melepaskan cabang-cabang ke Mm. gluteobiceps, gluteus profundus, dan gemellus, serta untuk Ln. ischiadicus (May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975a).

II.D. INERVASI

Pada daerah kaki belakang serabut sarafnya berasal dari Plexus lumbosacralis (Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b). Cabang-cabangnya adalah :

II.D.1. N. iliohypogastricus

II.D.2. N. ilioinguinalis

Kedua saraf ini untuk otot-otot perut, dan kulit di lateral dan ventral abdomen (Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.3. N. genitofemoralis, dari Rami ventrales Nn. lumbales 2, 3, dan 4 (Habel, 1970 ; Ghoshal, 1975b). Saraf ini menginervasi kelenjar susu pada hewan betina, dan scrotum pada hewan jantan (Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.4. N. cutaneus femoris lateralis, dari Ramus ventralis N. lumbalis 4 (Ghoshal, 1975b), berjalan bersama A. circumflexa ilium profunda, untuk inervasi kulit di daerah paha, dan persendian lutut (May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.5. N. femoralis, dari Rami ventrales Nn. lumbales 4, 5, dan 6 (May, 1970 ; Ghoshal, 1975b), menginervasi M. quadriceps femoris (Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b). Ia melepaskan cabang, N. saphenus,

untuk inervasi fascia dan kulit di medial paha sampai Tarsus (Ghoshal dan Getty, 1968 ; Habel, 1970 ; May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal 1975b).

II.D.6. N. obturatorius, dari Nn. lumbales 4, 5, dan 6 (Habel, 1970), atau dari Rami ventrales Nn. lumbales 5, dan 6 (Ghoshal, 1975). Saraf ini menginervasi Mm. adductor, pectineus, gracilis, dan obturatorius externus (Habel, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.7. N. gluteus cranialis, dari Rami ventrales N. lumbalis 6, dan N. sacrales 1, dan 2, keluar ke lateral bersama A. glutea cranialis (May, 1970 ; Soesetiadi, 1972), untuk inervasi Mm. glutei, dan tensor fascia latae (May, 1970 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.8. N. ischiadicus, dibentuk oleh Rami ventrales N. lumbalis terakhir, dan N. sacralis 1, dan 2, keluar dari rongga Pelvis melalui Incisura ischiadica mayor (May, 1970 ; Ghoshal, 1975b). Ia melepaskan N. cutaneus femoris caudalis yang halus (Ghoshal, 1975b). Saraf ini juga melepaskan cabang lain, yaitu Rami musculares untuk Mm. gemelli, dan quadratus femoris; dan Rami musculares proximales untuk Mm. gluteobiceps, semitendinosus, dan semimembranosus (Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b). Kemudian N. ischiadicus berbagi dua :

II.D.8.a. N. tibialis, melepaskan Ramus muscularis

proximalis untuk Mm. gluteobiceps, semitendinosus, dan semimembranosus (May, 1970 ; Soesetiadi, 1972). Sebelum menghilang di antara Capita m. gastrocnemius N. tibialis melepaskan N. cutaneus surae caudalis (N. cutaneus surae plantaris lateralis) yang menginervasi kulit di lateral Tarsus (May, 1970 ; Soesetiadi, 1972), tetapi menurut Ghoshal dan Getty saraf ini dapat juga dilepaskan dari N. ischiadicus atau N. fibularis. N. tibialis juga melepaskan Ramus muscularis ke Mm. flexor digitalis profundus, gastrocnemius, soleus, dan popliteus (Ghoshal dan Getty, 1968 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b). Di proximal Tarsus N. tibialis berbagi menjadi Nn. plantares medialis et lateralis. N. plantaris medialis di distal Metatarsus berbagi menjadi Nn. digitales plantares communis II et III . N. digitalis plantaris communis II di daerah jari menjadi N. digitalis plantaris proprius III (abaxialis) untuk bidang medial jari III. Sedang N. digitalis plantaris communis III berbagi menjadi N. digitalis plantaris proprius III (axialis) untuk bidang lateral jari III, dan N. digitalis plantaris proprius IV (axialis) untuk bidang medial jari IV. N. plantaris lateralis dilanjutkan sebagai N. digitalis plantaris communis IV, dan di daerah jari menjadi N. digitalis plantaris proprius IV (abaxialis), untuk bidang lateral jari IV (Ghoshal dan Getty, 1968 ; Habel, 1970 ; May,

1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.8.b. N. fibularis (peroneus) communis, melepaskan cabang untuk kulit di lateral betis, N. cutaneus surae lateralis (Ghoshal dan Getty, 1968 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b). Di lateral tibia N. fibularis berbagi dua, Nn. fibulares superficialis et profundus (Nn. peronei superficialis et profundus). N. fibularis superficialis mencabangkan Nn. digitales dorsales communis IV, III, et II. N. digitalis dorsalis communis IV, cabang lateral, di daerah jari dilanjutkan sebagai N. digitalis dorsalis proprius IV (abaxialis) untuk inervasi bidang lateral jari IV. N. digitalis dorsalis communis III, cabang tengah, menerima Ramus communicans dari N. metatarsus dorsalis III, kemudian berbagi menjadi N. digitalis dorsalis proprius III (axialis) untuk bidang lateral jari III, dan N. digitalis dorsalis proprius IV (axialis) untuk bidang medial jari IV. Sedangkan N. digitalis dorsalis communis II, cabang medial, dilanjutkan sebagai N. digitalis dorsalis proprius III (abaxialis) untuk bidang medial jari III (Ghoshal dan Getty, 1968 ; May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b). N. fibularis profundus melepaskan beberapa Rami musculares untuk Mm. peroneus longus, tibialis cranialis, peroneus tertius, dan extensor digitalis longus (termasuk M. extensor

digiti III) (Ghoshal dan Getty, 1968 ; Ghoshal, 1975b). Di daerah Metatarsus saraf ini disebut N. metatarsus dorsalis III, dan di Spatia interdigitalis ia beranastomose dengan N. digitalis dorsalis communis III (Ghoshal dan Getty, 1968 ; Habel, 1970 ; May, 1970 ; Soesetiadi, 1972 ; Ghoshal, 1975b).

II.D.9. N. gluteus caudalis, dari Rami ventrales Nn. sacrales 1, dan 2 (Ghoshal, 1975b). Setelah keluar dari Incisura ischiadica mayor ia berjalan ke caudal, dan menginervasi Mm. gluteus medius, dan biceps femoris (May, 1970). Menurut Ghoshal (1975b) saraf ini berbagi menjadi cabang-cabang dorsal dan ventral. Cabang dorsal menginervasi M. gluteus medius, sedangkan cabang ventral berbagi menjadi beberapa ranting, untuk inervasi M. gluteobiceps.

II.D.10. N. pudendus, pada hewan betina akan berakhir sebagai N. dorsalis clitoridis setelah melepaskan cabang-cabang untuk Glandula mammaria, sedang pada hewan jantan sebagai N. dorsalis penis.

III. BAHAN DAN METODE

III.A. BAHAN

Dalam penelitian ini digunakan seekor kambing (*Capra sp.*) sebagai hewan percobaan, berjenis kelamin betina, umur dua tahun, warna bulu belang hitam putih, berat badan 19 kg, lingkar dada 68 cm, lingkar perut 74 cm, tinggi badan 57 cm, panjang badan 90 cm, panjang telinga 18 cm, dan panjang tanduk 7,5 cm.

Obat bius yang digunakan adalah Chloral hidrat 10%, larutan pengawet adalah Formalin 10% untuk disuntikkan ke dalam tubuh, dan larutan Formalin 4% untuk merendam preparat. Sebagai larutan pewarna Arteri dipakai campuran lateks dan cat Vinilex Nippon Paint BS 0-005 Hibisco dengan perbandingan 3 : 1.

Alat-alat yang digunakan adalah : timbangan badan; spuit 20 cc untuk menyuntikkan obat bius, larutan pengawet, dan larutan pewarna Arteri; pipa dari karet untuk mengeluarkan darah, memasukkan larutan pengawet, dan larutan pewarna Arteri; pinset anatomis; pinset chirurgis; skalpel; gunting; kait; gunting tulang; klem; dan benang.

III.B. METODE

III.B.1. Persiapan

Dalam penelitian ini euthanasia dilakukan dengan menggunakan Chloral hidrat 10% sebanyak 1 cc/kg berat badan secara intra vena melalui Vena jugularis.

Setelah kesadaran hewan tersebut hilang, A. carotis communis dipreparir di sepertiga caudal leher dengan menguakkan M. brachiocephalicus, dan M. sternomandibularis/sternocephalicus. Kemudian A. carotis communis dibendung dengan ikatan. Di belakang ikatan tersebut dibuat turisan, dan dengan menggunakan pipa karet dilakukan pengeluaran darah sampai habis.

Melalui pipa karet tersebut dimasukkan larutan pengawet, yaitu larutan Formalin 10% sampai tampak larutan tersebut merembes keluar dari nares.

Setelah 24 jam, disuntikkan larutan pewarna Arteri. Penyuntikan dihentikan setelah terasa ada tekanan membalik pada alat suntik yang menandakan bahwa Arteri sudah terisi.

Kemudian hewan disimpan dalam bak berisi Formalin 4% selama penelitian.

III.B.2. Tehnik bekerja

Berpedoman pada Buku Penuntun Praktikum Anatomi Veteriner jilid II dan III karangan Soesetiadi (1972).

Sayatan dimulai pada dorsomedian kulit sampai ke pangkal ekor, dilanjutkan melalui bidang plantar paha sampai sedikit distal dari persendian lutut (Gambar 1).

Untuk bidang medial dilakukan sayatan longitudinal di bidang paha medial setinggi-tingginya ke proximad, kemudian kulit dikuakkan ke ventrad sampai sedikit distal persendian lutut.

.III.B.3. Tehnik pemotretan

Dalam penelitian ini digunakan kamera Yashica FX 3 dan Yashica FX D Quartz, lensa Normal 50 mm, film slide Ektachrom (Kodacolor ASA 100), dan film negatif Kodacolor ASA 100, dicetak di atas Kodak paper.

IV. TEMPAT DAN WAKTU PENELITIAN

Penelitian dilaksanakan di laboratorium Anatomi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, jalan Taman Kencana No. 1, Bogor.

Pelaksanaan penelitian dimulai tanggal 17 Oktober sampai dengan 31 Oktober 1986.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian ini Arteri yang berperan pada kaki belakang kambing (*Capra sp.*) adalah *A. iliaca externa*, cabang dari *Aorta abdominalis*, seperti yang dikemukakan oleh Ghoshal dan Getty (1967), Ghoshal (1975a), dan Schummer, et al. (1981). Cabang-cabangnya adalah :

V.A.1. *A. circumflexa ilium profunda* (gambar 2), berjalan bersama *N. cutaneus femoris lateralis*, berbagi dua, cabang cranial untuk otot-otot perut, dan cabang caudal yang berjalan bersama *N. cutaneus femoris lateralis* menuju *Ln. praefemoralis*, serta otot-otot, jaringan ikat, lemak, dan kulit di cranial paha dan craniomedial lutut, seperti dikatakan oleh Ghoshal dan Getty (1967), Soesetiadi (1972), Ghoshal (1975a), dan Schummer, et al. (1981).

V.A.2. *Truncus pudendoepigastricus* (gambar 3 dan 4), berbagi menjadi : *A. epigastrica caudalis* yang kecil untuk otot-otot perut, yang akan beranastomose dengan *A. epigastrica cranialis* dan *A. pudenda externa* yang dilanjutkan sebagai *A. mammaria* di daerah ambing seperti dikemukakan Soesetiadi (1972). Sedangkan Salamanca dan Schwarz (1960) menyatakan bahwa *A. pudenda externa* di daerah ambing berbagi dua, *A. mammaria medialis* yang halus, dan *A. mammaria cranialis*

yang kuat.

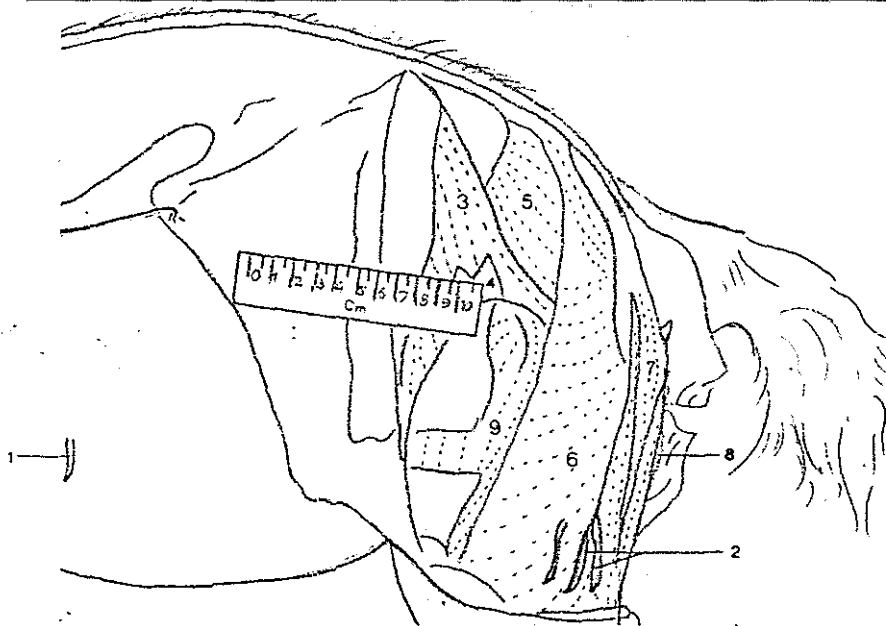
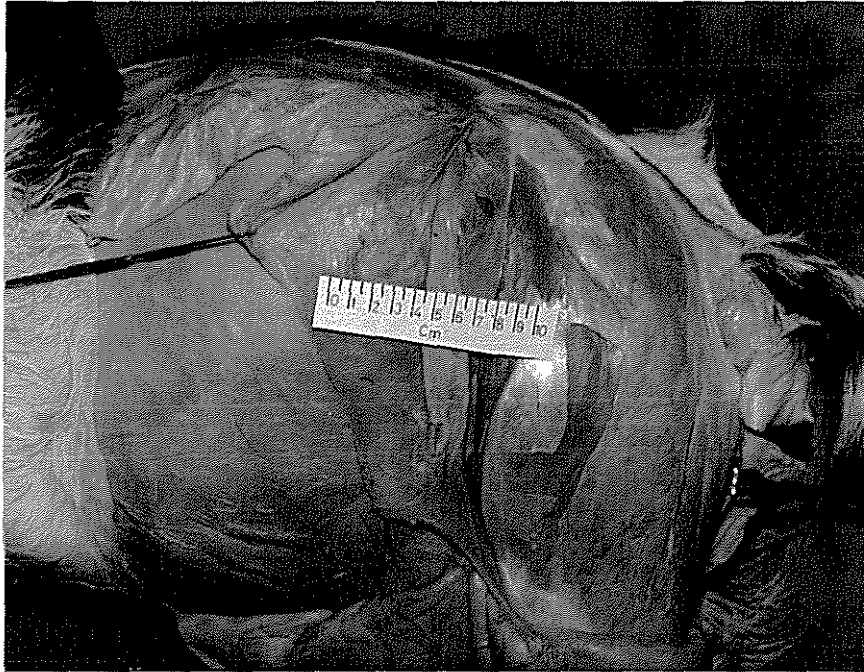
V.A.3. A. profunda femoris, dilepaskan di dekat daerah segitiga yang dibentuk oleh kedua Capita m. sartorius (gambar 3 dan 4), seperti dikatakan Ghoshal dan Getty (1967). Arteri ini dilanjutkan sebagai A. circumflexa femoris medialis yang berjalan caudolateral menembus M. adductor di proximal Ln. popliteus, kemudian berbagi dua (gambar 5 dan 6), masing-masing untuk M. semitendinosus, dan M. gluteobiceps. A. circumflexa femoris medialis akan beranastomose dengan A. circumflexa femoris lateralis, cabang A. femoralis, seperti dikemukakan oleh Soesetiadi (1972), dan Schummer, et al. (1981). Menurut Ghoshal dan Getty (1967), Habel (1970), Soesetiadi (1972), Ghoshal (1975a), dan Schummer, et al. (1981) Truncus pudendoepigastricus merupakan cabang dari A. profunda femoris.

V.A.4. A. femoralis, lanjutan langsung A. iliaca externa di daerah panggul (gambar 3, 4 dan 7). Cabang-cabangnya :

-A. circumflexa femoris lateralis, menuju kelompok otot Quadriceps femoris (gambar 3). Arteri ini melepaskan A. nutritia femoris, seperti pendapat Ghoshal dan Getty (1967), dan Getty (1975a).

Gambar 1. Daerah panggul dan paha lateral, kiri, superficial (a).

Kulit dikuakkan ke ventral.

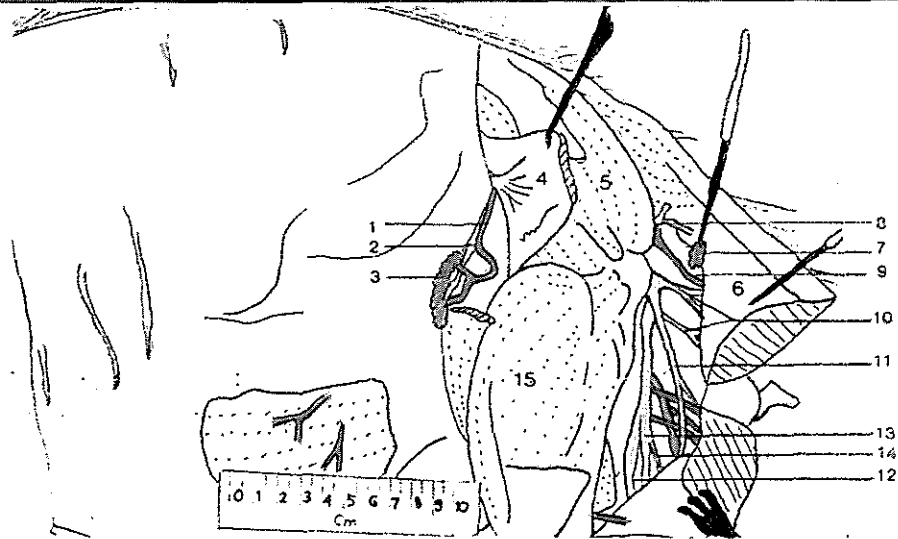
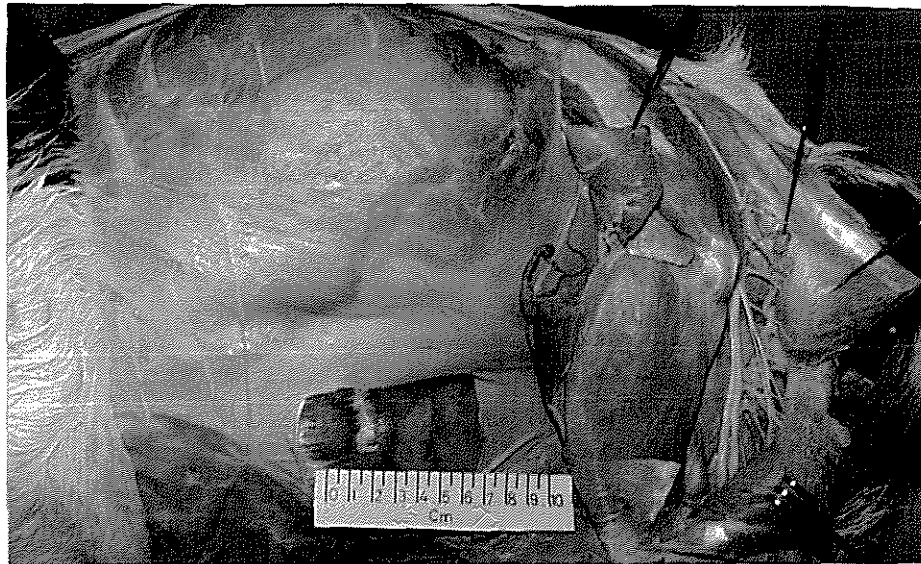


Keterangan gambar 1. 1, Rami ventrales Nn. lumbales; 2, N. cutaneus surae lateralis; 3, M. tensor fascia latae; 4, Fascia latae; 5, M. gluteus medius; 6, M. gluteobiceps; 7, M. semitendinosus; 8, M. semimembranosus; 9, M. vastus lateralis.



Gambar 2. Daerah panggul dan paha lateral, kiri, superficial (b).

Mm. tensor fascia latae dan gluteobiceps dipotong di tengah dan dikuakkan ujung-ujungnya ke proximal dan distal.



Keterangan gambar 2. 1, A. circumflexa iliua profunda; 2, N. cutaneus femoris lateralis; 3, Ln. praefemoralis; 4, M. tensor fascia latae; 5, M. gluteus medius; 6, M. gluteobiceps; 7, Ln. ischiadicus; 8, N. gluteus caudalis; 9, A. glutea caudalis; 10, Rami musculares N. ischiadicus; 11, Ramus muscularis proximalis N. ischiadicus; 12, N. tibialis; 13, N. fibularis communis; 14, N. cutaneus surae caudalis; 15, N. vastus lateralis.

Gambar 3. Daerah pelvis (medial), kiri.

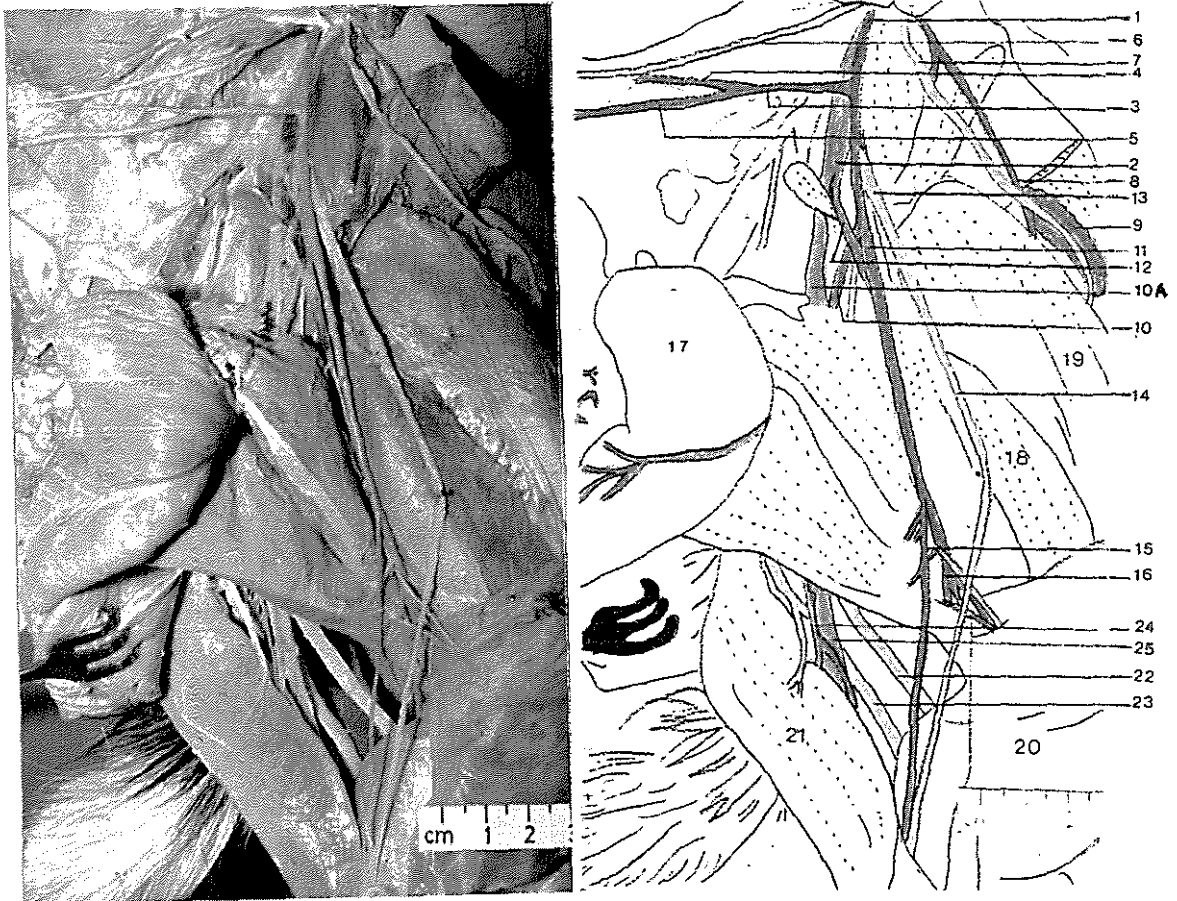
Mm. sartorius dan gracilis dipotong dan dikuakkan ke proximal dan distal.



Keterangan gambar 3. 1, A. iliaca externa; 2, V. iliaca externa; 3, Truncus pudendoepigastricus; 4, A. epigastrica caudalis; 5, A. pudenda externa; 6, N. genitofemoralis; 7, A. profunda femoris; 8, V. profunda femoris; 9, A. femoralis; 10, V. femoralis; 11, A. circumflexa femoris lateralis; 12, N. femoralis; 13, N. obturatorius; 14, N. saphenus; 15, M. sartorius; 16, M. vastus medialis.

Gambar 4. Daerah pelvis dan paha medial, kiri.

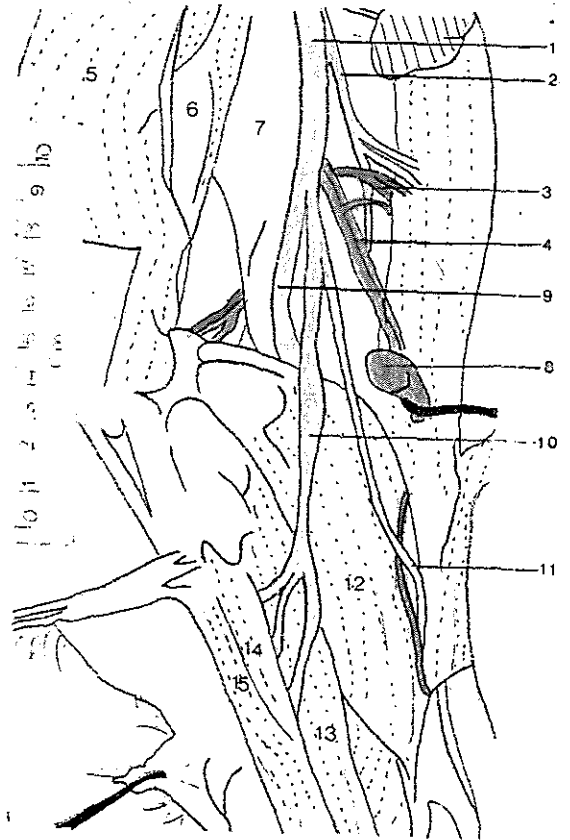
Mm. sartorius, gracilis, dan semimembranosus dipotong dan dikuakkan.



Keterangan gambar 4. 1, A. iliaca externa; 2, V. iliaca externa; 3, Truncus pudendoepigastricus; 4, A. epigastrica caudalis; 5, A. pudenda externa; 6, N. genitofemoralis; 7, N. cutaneus femoris lateralis; 8, A. circumflexa; 8, A. circumflexa ilium profunda; 9, Ln. praefemoralis; 10, A. profunda femoris; 10A, V. profunda femoris; 11, A. femoralis; 12, V. femoralis; 13, N. femoralis; 14, N. saphenus; 15, A. saphena; 16, A. poplitea; 17, M. gracilis; 18, M. vastus medialis; 19, M. rectus femoris; 20, M. semimembranosus; 21, M. semitendinosus; 22, N. fibularis communis; 23, N. tibialis; 24, cabang-cabang A. circumflexa femoris medialis; 25, V. saphena lateralis.

Gambar 5. Daerah paha lateral, kiri (a).

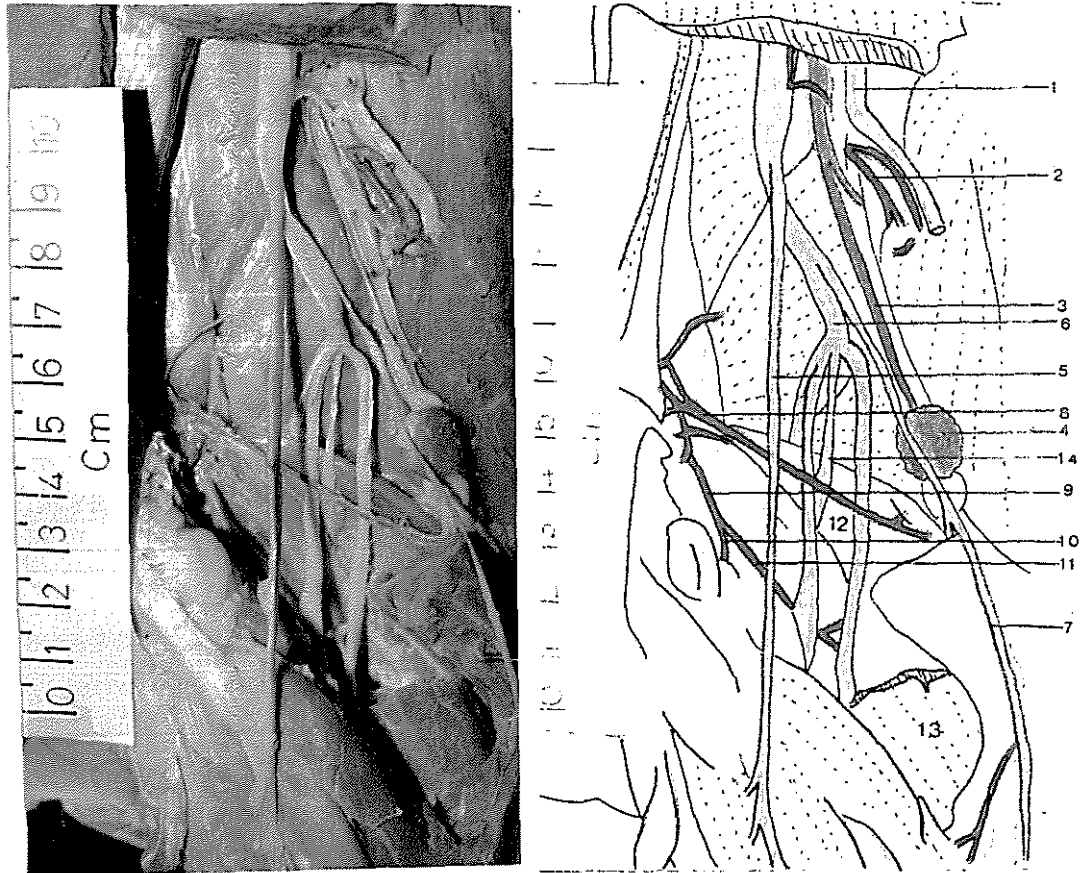
Sebagian M. gluteobiceps dihilangkan.



Keterangan: gambar 5. 1, N. ischiadicus; 2, Ramus muscularis proximalis N. ischiadicus; 3, lanjutan A. circumflexa femoris medialis; 4, V. saphena lateralis; 5, M. vastus lateralis; 6, M. rectus femoris; 7, M. adductor; 8, Ln. popliteus; 9, N. tibialis; 10, N. fibularis (peroneus) communis; 11, N. cutaneus surae caudalis; 12, M. gastrocnemius; 13, M. extensor digiti IV proprius; 14, M. peroneus (fibularis) longus; 15, M. peroneus (fibularis) tertius.

Gambar 6. Daerah paha lateral, kiri (b).

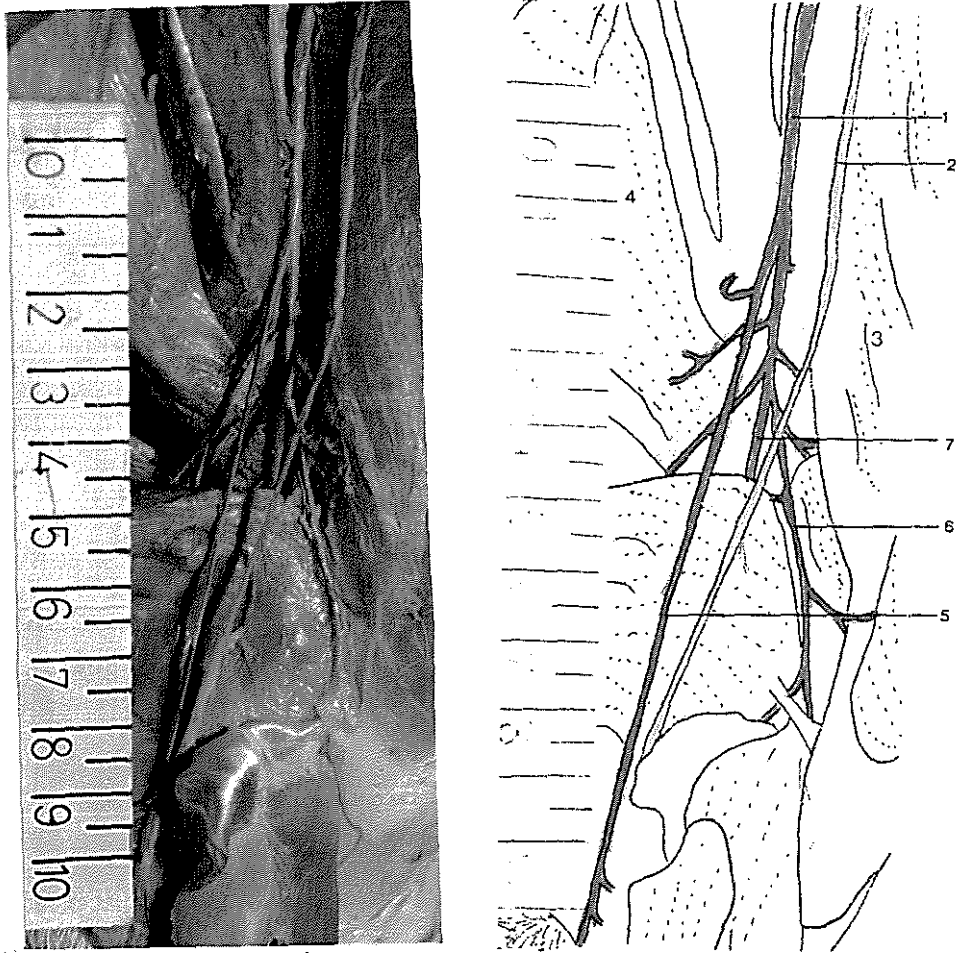
Sebagian Caput lateral m. gastrocnemius, dan sebagian M. flexor digitalis superficialis dihilangkan.



Keterangan gambar 6. 1, Ramus muscularis proximalis N. ischiadicus; 2, lanjutan A. circumflexa femoris medialis; 3, V. saphena lateralis; 4, Ln. popliteus; 5, N. fibularis communis; 6, N. tibialis; 7, N. cutaneus surae caudalis; 8, A. femoris caudalis; 9, A. poplitea; 10, A. tibialis cranialis; 11, A. tibialis caudalis; 12, Caput medial m. gastrocnemius; 13, M. flexor digitalis superficialis; 14, Rami musculares N. tibialis.

Gambar 7. Daerah paha medial, kiri.

M. gracilis dipotong di tengah dan dikuakkan ke proximal dan distal.



Keterangan gambar 7. 1, A. femoralis; 2, N. saphenus;
3, M. vastus medialis; 4, M. gracilis; 5, A. saphena;
6, A. genu descendens; 7, A. poplitea.

-A. saphena, berjalan bersama N. saphenus (gambar 7 dan 8), seperti dikatakan Ghoshal dan Getty (1967). Arteri ini melepaskan cabang-cabang kecil di dekat Tuber calcanei, Rami malleolares mediales dan Rami calcanei, untuk daerah medial Tarsus (gambar 8), sesuai pendapat Ghoshal (1975a), dan Schummer, et al. (1981). Kemudian A. saphena berbagi menjadi A. plantares lateralis et medialis (gambar 8 dan 9). A. plantaris lateralis berjalan di bawah Ligamentum plantare longum, dan tendo M. flexor digitalis superficialis (gambar 9 dan 10), dan setelah menyeberangi plantar Tarsus secara miring ia melepaskan Ramus profundus yang turut membentuk Arcus plantaris proximalis profundus, kemudian lanjutannya ke distal turut membentuk Arcus plantaris distalis (gambar 11), seperti dikemukakan oleh Ghoshal dan Getty (1967), dan Ghoshal (1975a). A. plantaris medialis berjalan bersama N. plantaris medialis (gambar 8), dan menerima A. tarsea perforans dari A. dorsalis pedis, lanjutan A. tibialis cranialis di daerah Tarsus, seperti pendapat Ghoshal dan Getty (1967), dan Ghoshal (1975a). Arteri ini melepaskan cabang yang akan beranastomose dengan cabang dari A. plantaris lateralis, membentuk Arcus plantaris proximalis profundus. Di atas persendian gelang puyuh cabang-cabang anastomose dari Aa. plantares lateralis et medialis membentuk Arcus plantaris distalis (gambar 11) bersama Ramus perforans

distalis yang menghubungkan A. metatarssea dorsalis III (lanjutan A. dorsalis pedis di daerah Metatarsus) dengan A. metatarssea plantaris III dari Arcus plantaris proximalis profundus. Dari Arcus plantaris distalis dilepaskan Aa. digitales plantares communis II, III, et IV, seperti pernyataan Ghoshal dan Getty (1967), dan Ghoshal (1975a).

-A. genu descendens (gambar 7), dibersitkan setelah A. femoralis melepaskan A. saphena, seperti dikemukakan oleh Ghoshal dan Getty (1967), dan Schummer, et al. (1981). Arteri ini untuk vaskularisasi Mm. quadriceps femoris, semimembranosus, dan sartorius, serta medial persendian lutut.

-A. femoris caudalis, dibersitkan dari permukaan caudal A. femoralis sebelum menjadi A. poplitea (gambar 6), seperti pendapat Ghoshal dan Getty (1967), dan Ghoshal (1975a), untuk vaskularisasi Mm. gluteobiceps, vastus lateralis, dan flexor digitalis superficialis.

Lanjutan A. femoralis setelah mencabangkan A. femoris caudalis adalah A. poplitea, berjalan di antara Capita m. gastrocnemius (gambar 6), seperti dikatakan Ghoshal dan Getty (1967), Habel (1970), Soesetiadi (1972), dan Schummer, et al. (1981). Kemudian Arteri ini berbagi dua, Aa. tibiales caudalis et cranialis. A. tibialis caudalis untuk vaskularisasi Mm.

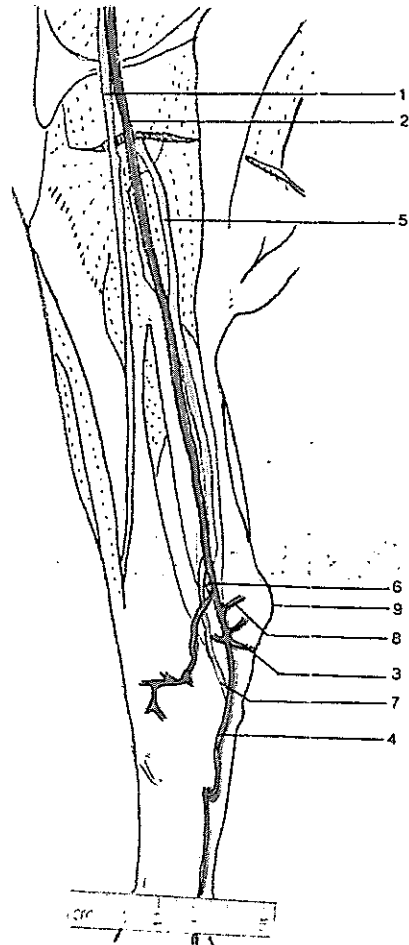
popliteus, soleus, flexor digitalis superficialis, dan flexor digitalis profundus. A. tibialis cranialis melepaskan A. nutritia tibiae, seperti dikemukakan Ghoshal dan Getty (1967), dan Schummer, et al. (1981). Kemudian di daerah Tarsus dilanjutkan sebagai A. dorsalis pedis yang melepaskan cabang untuk membentuk Rete tarsi dorsale. A. dorsalis pedis melepaskan Ramus perforans proximal (A. tarsea perforans) ke A. plantaris medialis, dan dilanjutkan sebagai A. metatarsa dorsalis III (gambar 12), kemudian bersama A. plantaris lateralis membentuk Arcus plantaris distalis. Di daerah jari A. metatarsa dorsalis III dilanjutkan sebagai A. digitalis dorsalis communis III yang mencabangkan Aa. digitales III et IV dorsales propriae yang sangat halus. Kemudian A. digitalis dorsalis communis III menerima lanjutan A. digitalis plantaris communis III di Spatia interdigitalis, dan berbagi menjadi Aa. digitales III et IV plantares propriae (gambar 11 dan 13), seperti pendapat Ghoshal dan Getty (1967), dan Schummer, et al. (1981).

Beberapa cabang A. iliaca interna turut pula mensuplai darah untuk daerah kaki belakang, yaitu Aa. gluteae cranialis et caudalis (gambar 14), seperti dinyatakan Soesetiadi (1972), Ghoshal (1975a), dan Schummer, et al. (1981). A. glutea cranialis keluar ke lateral bersama N. gluteus cranialis di dekat Incisura

ischiadica mayor, untuk vaskularisasi Mm. glutei, dan tensor fascia latae. A. glutea caudalis keluar melalui Incisura ischiadica minor, untuk vaskularisasi Mm. gluteobiceps, gluteus profundus, dan gemellus, serta Ln. ischiadicus.

Gambar 8. Daerah kaki medial, kanan.

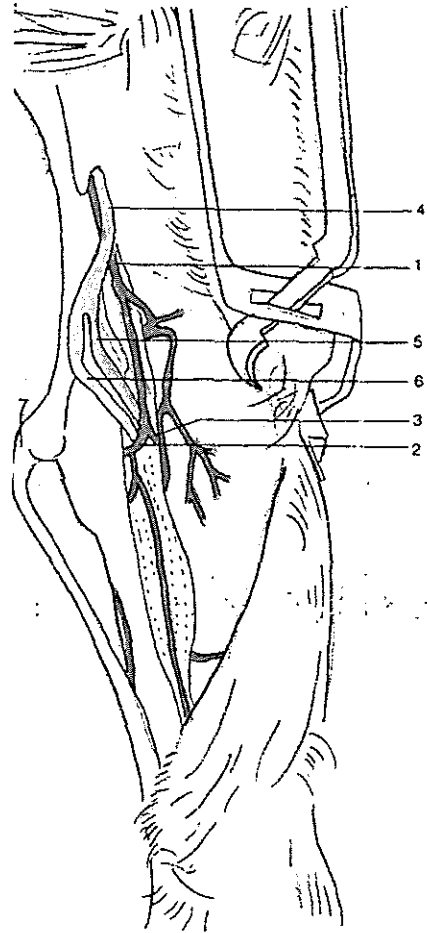
Kulit disayat sampai Phalanx III dan dikuakkan. Caput medial m. gastrocnemius dipotong dan dikuakkan.



Keterangan gambar 8. 1, N. saphenus; 2, A. saphena; 3, A. plantaris lateralis; 4, A. plantaris medialis; 5, N. tibialis; 6, N. plantaris lateralis; 7, N. plantaris medialis; 8, Rami malleolares mediales; 9, Tuber calcanei.

Gambar 9. Daerah Tarsus medial, kiri.

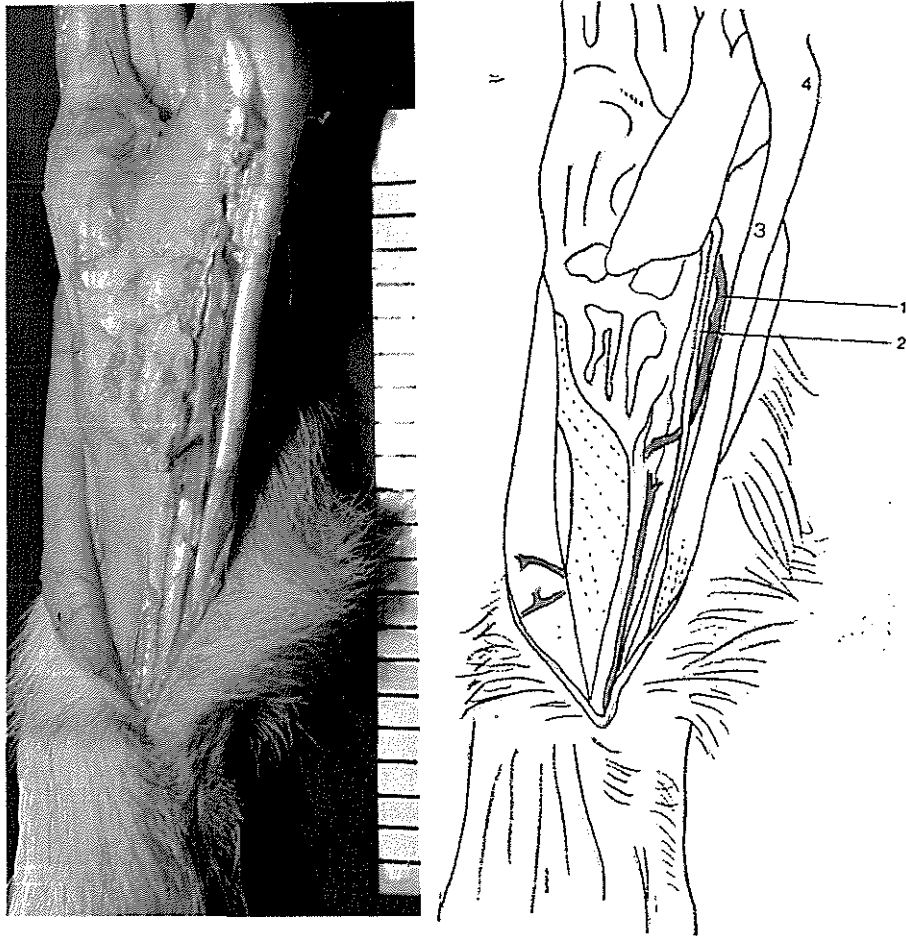
Kulit dikuakkan.



Keterangan gambar 9. 1, A. saphena; 2, A. plantaris medialis; 3, A. plantaris lateralis; 4, N. tibialis; 5, N. plantaris medialis; 6, N. plantaris lateralis; 7, Tuber calcanei.

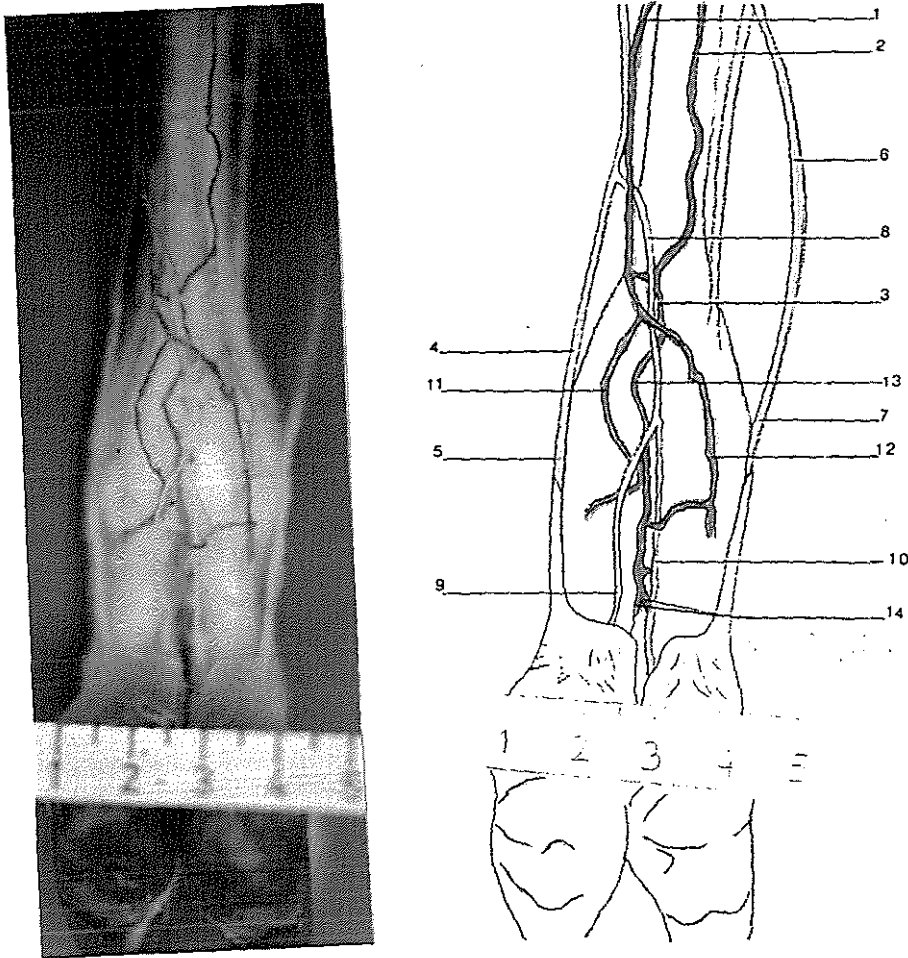
Gambar 10. Daerah Tarsus lateral, kiri.

Kulit dikuakkan.



Keterangan gambar 10. 1, A. plantaris lateralis; 2, N. plantaris lateralis; 3, Ligamentum plantare longum; 4, Tuber calcanei.

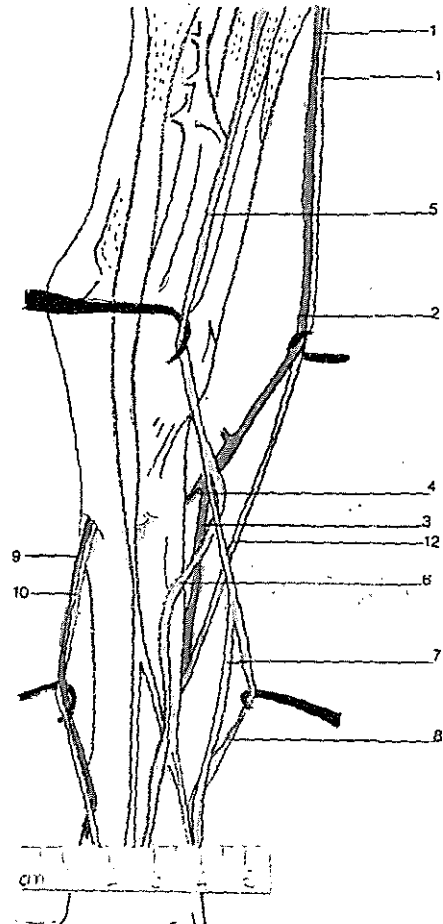
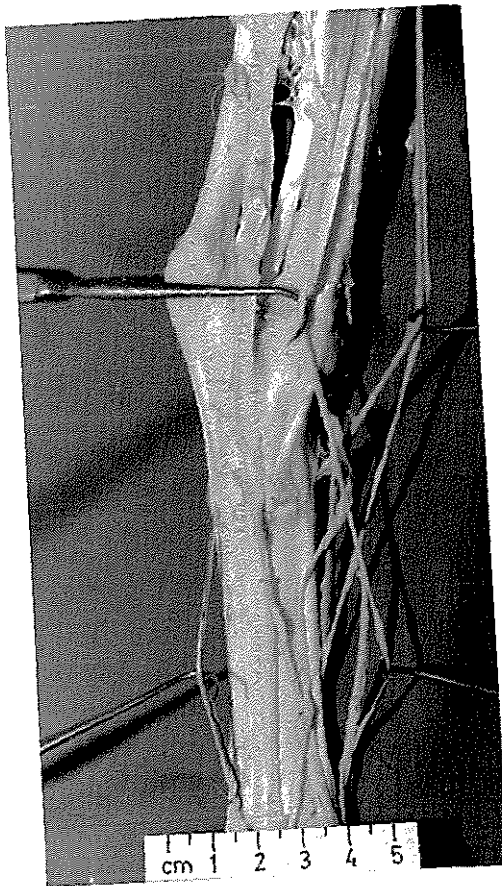
Gambar 11. Daerah jari plantar, kanan.
Kulit dihilangkan.



Keterangan gambar 11. 1, A. plantaris medialis; 2, A. plantaris lateralis; 3, Arcus plantaris distalis; 4, N. digitalis plantaris communis II; 5, N. digitalis plantaris proprius III (abaxialis); 6, N. digitalis plantaris communis IV; 7, N. digitalis plantaris proprius IV (abaxialis); 8, N. digitalis plantaris communis III; 9, N. digitalis plantaris proprius III (axialis); 10, N. digitalis plantaris proprius IV (axialis); 11, A. digitalis plantaris communis II; 12, A. digitalis plantaris communis IV; 13, A. digitalis plantaris communis III; 14, Aa. digitales III et IV plantares propriae.

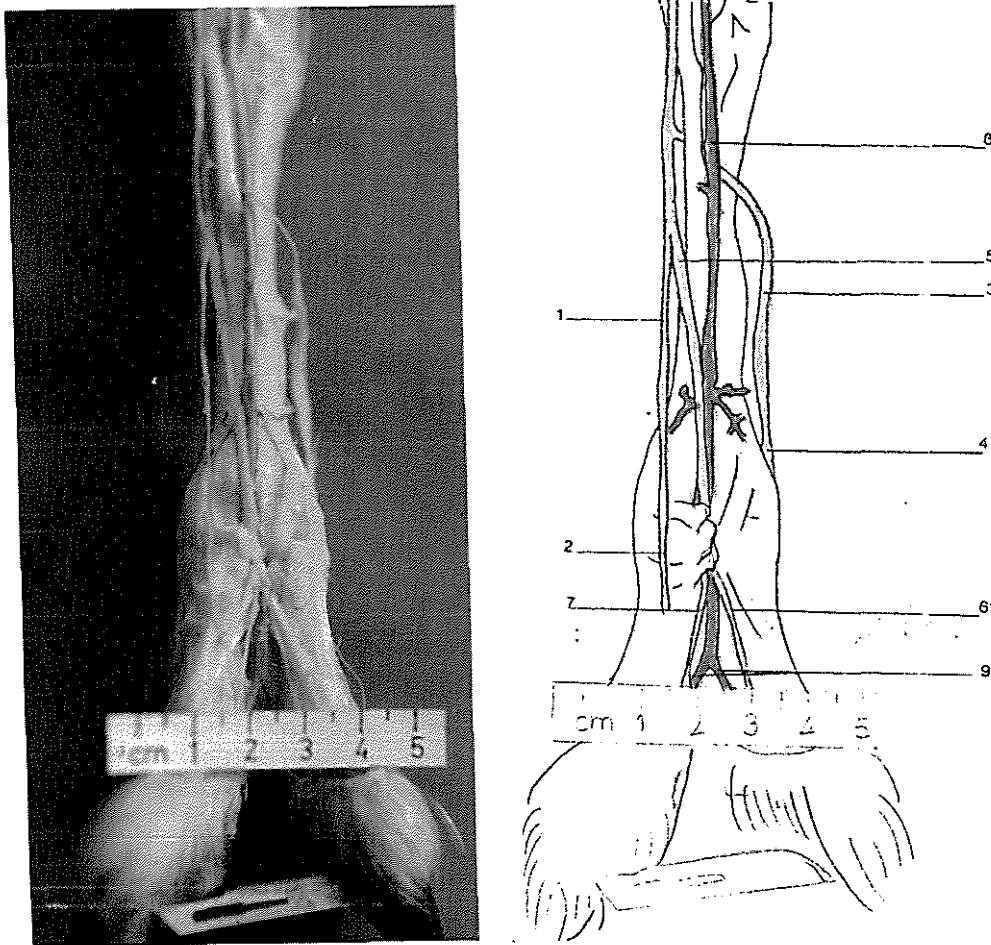
Gambar 12. Daerah kaki lateral, kanan.

Kulit disayat sampai ke Phalanx III dan dikuakkan.



Keterangan gambar 12. 1, A. tibialis cranialis; 2, A. dorsalis pedis; 3, A. metatarsa dorsalis III; 4, A. tarsea perforans; 5, N. fibularis superficialis; 6, N. digitalis dorsalis communis IV; 7, N. digitalis dorsalis communis III; 8, N. digitalis dorsalis communis II; 9, A. plantaris lateralis; 10, N. plantaris lateralis; 11, N. fibularis profundus; 12, N. metatarsus dorsalis III.

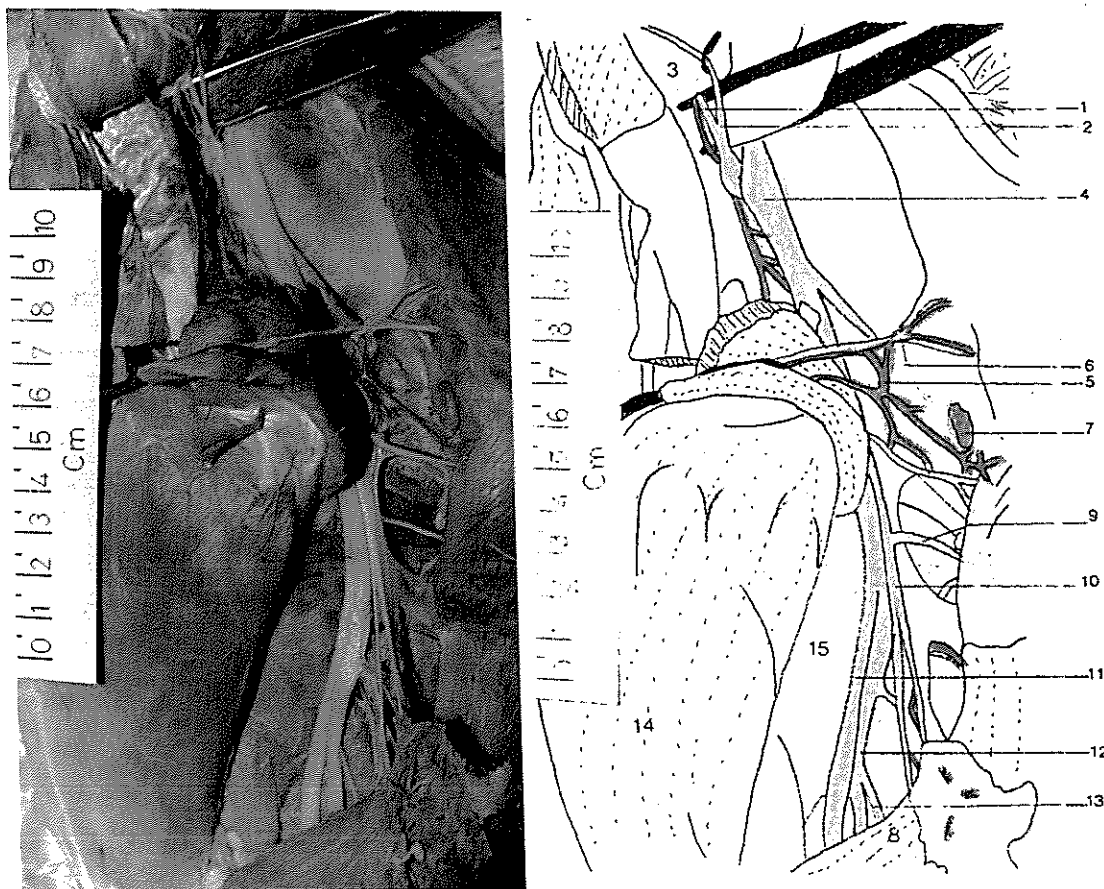
Gambar 13. Daerah kaki bawah dan jari, dorsal, kanan.
Kulit dihilangkan.



Keterangan gambar 13. 1, N. digitalis dorsalis communis IV; 2, N. digitalis dorsalis proprius IV (abaxialis); 3, N. digitalis dorsalis communis II; 4, N. digitalis dorsalis proprius III (abaxialis); 5, N. digitalis dorsalis communis III; 6, N. digitalis dorsalis proprius III (axialis); 7, N. digitalis dorsalis proprius IV (axialis); 8, A. metatarsae dorsalis III; 9, Aa. digitales III et IV plantares propriae.

Gambar 14. Daerah panggul dan paha lateral, kiri.

M. gluteobiceps dipotong dan dikuakkan ke proximal dan distal, M. gluteus medius dipotong miring cranioventral dan dikuakkan.



Keterangan gambar 14. 1, A. glutea cranialis; 2, N. gluteus cranialis; 3, M. gluteus medius; 4, N. ischiadicus; 5, A. glutea caudalis; 6, N. gluteus caudalis; 7, Ln. ischiadicus; 8, M. guteobiceps; 9, Rami musculares N. ischiadicus; 10, Ramus muscularis proximalis N. ischiadicus; 11, N. tibialis; 12, N. fibularis communis; 13, N. cutaneus surae caudalis; 14 M. vastus lateralis; 15, M. adductor.

Serabut-serabut saraf untuk kaki belakang berasal dari Plexus lumbosacralis. Dari hasil penelitian ini serabut-serabut saraf yang keluar dari Plexus tersebut yang menginervasi kaki belakang adalah :

V.B.1. N. cutaneus femoris lateralis, berjalan bersama A. circumflexa ilium profunda di sepanjang bidang profundal Ln. praefemoralis (gambar 2 dan 4), untuk inervasi kulit di daerah paha dan persendian lutut.

V.B.2. N. femoralis, berakhir di M. quadriceps femoris (gambar 3 dan 4). Saraf ini mencabangkan N. saphenus yang menginervasi fascia dan kulit di medial Cruris sampai Tarsus, seperti dikemukakan oleh Ghoshal dan Getty (1968), Habel (1970), May (1970), Soesetiadi (1972), dan Ghoshal (1975b).

V.B.3. N. obturatorius (gambar 3 dan 4), keluar ke lateral dari Foramen obturatorium, untuk menginervasi Mm. adductor, pectineus, gracilis, dan obturatorius externus, seperti dikatakan Habel (1970), Soesetiadi (1972), dan Ghoshal (1975b).

V.B.4. N. gluteus cranialis, berjalan bersama A. glutea cranialis (gambar 14), seperti dikatakan oleh May (1970), dan Soesetiadi (1972). Saraf ini menginervasi Mm. glutei dan tensor fascia latae.

V.B.5. N. ischiadicus, besar, merupakan saraf utama untuk kaki belakang (gambar 14). Di dekat Ligamentum sacrotuberal saraf ini melepaskan N. cutaneus femoris caudalis. Ia juga melepaskan Rami musculares (gambar 14), dan Ramus muscularis proximalis (gambar 5, 6 dan 14). Di proximal M. gastrocnemius N. ischiadicus berbagi dua :

-N. tibialis, sebelum menghilang di antara kedua Capita m. gastrocnemius, saraf ini melepaskan N. cutaneus surae caudalis yang berjalan di lateral M. gastrocnemius, dan Rami musculares (gambar 5 dan 6). Di proximal Tarsus N. tibialis berbagi menjadi Nn. plantares medialis et lateralis (gambar 8 dan 9). N. plantaris medialis berjalan bersama N. plantaris medialis, kemudian di atas persendian gelang puyuh berbagi menjadi Nn. digitales plantares communis II et III (gambar 11). N. digitalis plantaris communis II menjadi N. digitalis plantaris proprius III (abaxialis), sedangkan N. digitalis plantaris communis III berbagi menjadi Nn. digitales plantares proprii III et IV (axiales), seperti dikemukakan oleh Ghoshal dan Getty (1968), Habel (1970), May (1970), Soesetiadi (1972), dan Ghoshal (1975b). N. plantaris lateralis di atas persendian gelang puyuh menjadi N. digitalis plantaris communis IV (gambar 12), dan kemudian

dilanjutkan sebagai N. digitalis plantaris proprius IV (abaxialis).

-N. fibularis (peroneus) communis, berjalan di lateral M. gastrocnemius (gambar 5 dan 6). Cabang saraf ini, N. cutaneus surae lateralis, tampak di lateral betis keluar dari antara kedua Capita m. biceps femoris (gambar 1), seperti pendapat Ghoshal dan Getty (1968), Soesetiadi (1972), dan Ghoshal (1975b). Kemudian N. fibularis communis berbagi menjadi Nn. fibulares superficialis et profundus. N. fibularis superficialis berjalan di antara M. peroneus longus dan M. extensor digitalis longus. Kemudian saraf ini tampak lagi di superficial di antara M. peroneus tertius dan M. peroneus longus. Di dorsal Tarsus, agak ke bawah, N. fibularis superficialis melepaskan cabang, N. digitalis dorsalis communis IV (gambar 12), kemudian dilanjutkan sebagai N. digitalis dorsalis proprius IV (abaxialis) di bidang lateral jari IV. Di pertengahan Metatarsus lanjutan N. fibularis superficialis berbagi dua, Nn. digitales dorsales communis II et III (gambar 12 dan 13). N. digitalis dorsalis communis II dilanjutkan sebagai N. digitalis dorsalis proprius III (abaxialis) di bidang medial jari III. N. digitalis dorsalis communis III menerima Ramus communicans dari N. metatarsus dorsalis III, kemudian berbagi dua menjadi

N. digitalis dorsalis proprius III (axialis) di lateral jari III, dan N. digitalis dorsalis proprius IV (axialis) di bidang medial jari IV, seperti dinyatakan oleh Ghoshal dan Getty (1968), May (1970), Soesetiadi (1972), dan Ghoshal (1975b). N. fibularis profundus di daerah Metatarsus dilanjutkan sebagai N. metatarsus dorsalis III (gambar 12), kemudian melepaskan Ramus communicans ke N. digitalis dorsalis communis III. N. fibularis profundus menginervasi otot-otot flexor Tarsus dan extensor Digit.

V.B.6. N. gluteus caudalis, berjalan ke caudal di permukaan lateral Ligamentum sacrotuberal dan M. gluteus profundus (gambar 14), untuk inervasi Mm. gluteobiceps, dan gluteus medius, seperti dikemukakan oleh Ghoshal (1975b).

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Dari penelitian yang telah dilakukan terhadap pembuluh darah (Arteri) dan saraf (Nervus) yang mempengaruhi kaki belakang kambing (*Capra sp.*) dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu :

1. Pembuluh darah utama yang mempengaruhi kaki belakang adalah *A. iliaca externa*.
 - *A. iliaca externa* ini melepaskan cabang-cabang, yaitu : *A. circumflexa ilium profunda*, *Truncus pudendoepigastricus*, *A. profunda femoris*, dan *A. femoralis*.
 - *Truncus pudendoepigastricus* berbagi menjadi *A. epigastrica caudalis* dan *A. pudenda externa* ; *A. profunda femoris* dilanjutkan sebagai *A. circumflexa femoris medialis* ; *A. femoralis* melepaskan cabang-cabang, yaitu : *A. circumflexa femoris lateralis*, *A. saphena* yang berbagi dua menjadi *Aa. plantares lateralis et medialis* yang mencapai Digit, *A. genu descendens*, dan *A. femoris caudalis*.
 - Lanjutan *A. femoralis*, *A. poplitea*, berbagi dua, *Aa. tibiales cranialis et caudalis*. *A. tibialis cranialis* sampai ke Digit.
 - Arteriae lain yang bukan merupakan cabang dari *A. iliaca externa* tetapi turut memberikan vaskularisasi untuk kaki belakang adalah *Aa. gluteae cranialis et caudalis*, keduanya merupakan cabang dari *A. iliaca*

interna.

2. Saraf utama untuk kaki belakang adalah N. ischiadicus, melepaskan cabang : N. cutaneus femoris caudalis, Rami musculares, dan Ramus muscularis proximalis, kemudian berbagi menjadi N. tibialis, melepaskan cabang, N. cutaneus surae caudalis, lalu berbagi menjadi Nn. plantares lateralis et medialis, sampai ke Digit ; N. fibularis (peroneus) communis, melepaskan cabang, N. cutaneus surae lateralis, kemudian berbagi menjadi Nn. fibulares superficialis et profundus yang berjalan sampai Digit.

- Saraf-saraf lain yang menginervasi kaki belakang adalah : N. cutaneus femoris lateralis ; N. femoralis, melepaskan cabang, N. saphenus ; N. obturatorius ; N. gluteus cranialis ; dan N. gluteus caudalis.

- Semua saraf tersebut berasal dari Plexus lumbosacralis.

3. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk memakai hewan percobaan yang lebih banyak agar mendapat hasil yang lebih baik. Hasil foto dan slide yang gambarnya tajam/jelas akan sangat membantu penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ashdown, R. R., and S. Done. 1984. Topographische Anatomie der Wiederkäuer. (Übersetzt von M. Schnorr und B. Schnorr). Ferdinand Enke Verlag. Stuttgart.
- Besselaar, H. J., and J. I. Quin. 1935. Onderstepoort J. vet. Sci. 5:501. In : Wright, J. G., and L. W. Hall. 1961. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. 5th. ed. Tindall & Cox. London. Bailliere. p. 205.
- De Koch, G., and J. Quinlan. 1926. Dept. of. Agric., Union of South Africa, 11th. and 12th. reports, part i., p. 361. In : Wright, J. G., and L. W. Hall. 1961. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. 5th. ed. Tindall & Cox. London. Bailliere. p. 205.
- De Salamanca, M. E., and R. Schwarz. 1960. Die Arterien an der Beckengliedmasse der Ziege. Wiener Tierärztliche Monatsschrift. Festschrift. Professor Schreiber : 104-114. In : Ghoshal, N. G., and R. Getty. 1967. The Arterial Supply to the Appendages of the Goat (*Capra hircus*). Iowa State University Vet. 29 : 123-144.
- Dukes, H. H., and J. Sampson. 1937. Cornell Vet. 27 : 139. In : Wright, J. G., and L. W. Hall. 1961. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. 5th. ed. Tindall & Cox. London. Bailliere. p. 206.
- Ghoshal, N. G. 1975a. Ruminant Heart and Arteries. pp. 960-1023. In : Getty, R. Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. Vol. 1. 5th. ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto.
- 1975b. Ruminant Nervous System. Peripheral. Spinal nerves. pp. 1124-1150. In : Getty, R. Sisson and Grossman's The Anatomy of the Domestic Animals. Vol. 1. 5th. ed. W. B. Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto.
- , and R. Getty. 1967. The Arterial Supply to the Appendages of the Goat (*Capra hircus*). Iowa State University Vet. 29 : 123-144.

- Ghoshal, N. G., and R. Getty. 1968. A Comparative Morphological Study of the Somatic Innervations of the Crus and Pes of the Domestic Animals (*Bos taurus*, *Ovis aries*, *Capra hircus*, *Sus scrofa domestica*, *Equus caballus*). *Iowa State Univ. Vet.* 42 : 297-310.
- Habel, R. E. 1970. Guide to the Dissection of the Domestic Ruminants. 3rd. ed. Published by the Author. Ithaca. New York.
- Magilton, J. H. 1964. Blood Supply to the Genitalia and Accessory Genital Organs of the Goat. Ames. Iowa. Unpublished M. S. Thesis. Iowa State University Library. In : Ghoshal, N. G., and R. Getty. 1967. The Arterial Supply to the Appendages of the Goat (*Capra hircus*). *Iowa State Univ. Vet.* 29 : 123-144.
- May, N. D. 1964. The Anatomy of the Sheep. 3rd. ed. University of Queensland Press. Brisbane. Australia.
- Nomina Anatomica Veterinaria. 1973. Vienna, International Committee on Veterinary Anatomical Nomenclature. Adolf Holzhausen's Successors. Vienna.
- Popesko, P. 1979. Atlas of Topographical Anatomy of the Domestic Animals. Vol. 3. (Translated by R. Getty). W. B. Saunders Company. Philadelphia. London. Toronto.
- Prijosoepetro, S. 1975. Sistem Pembuluh Darah Arteriel pada Extremitas Caudalis Kambing. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga.
- Schummer, A., H. Wilkens, B. Vollmerhaus, and K. H. Habermehl. 1981. The Anatomy of the Domestic Animals. Vol. 3. : The Circulatory System, the Skin, and the Cutaneous Organs of the Domestic Mammals. (Translation by W. G. Siller and P. A. L. Wight). Verlag Paul Parey. Berlin. Hamburg.
- Soesetiadi, D. 1972. Penuntun Praktikum Anatomi Veteriner II. Bagian 1. Miologi (Uraian Otot). Bagian Anatomi. Departemen Zoologi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.

Soesetiadi, D. 1972. Penuntun Praktikum Anatomi Veteriner II. Bagian II. Miologi (Teknik Bekerja). Bagian Anatomi. Departemen Zoologi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.

----- 1972. Penuntun Praktikum Anatomi Veteriner III. Bagian Anatomi. Departemen Zoologi. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.

Wright, J. G., and L. W. Hall. 1961. Veterinary Anaesthesia and Analgesia. 5th. ed. Tindall & Cox. London. Bailliere.