

Kajian Pustaka: Pemanfaatan Simplisia dan Sediaan Galenik Sebagai Bahan Fitofarmaka dan Herbal Terstandar untuk Kesehatan Promotif dan Preventif Kuda

(APPLICATION OF SIMPLICIA AND GALENICAL AS MATERIALS FOR PHYTOPHARMACEUTICALS AND STANDARDIZED HERBALS IN HORSE PROMOTIVE AND PREVENTIVE HEALTH: A REVIEW ARTICLE)

**Ziazan Bevina Athallah¹, Aziiz Mardanarian Rosdianto²,
Dwi Cipto Budinuryanto³**

¹Program Studi Kedokteran Hewan,

²Divisi Fisiologi, Departemen Ilmu Kedokteran Dasar,
Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran

³Departemen Produksi Ternak,
Fakultas Peternakan, Universitas Padjadjaran
Jalan Raya Bandung – Sumedang Km 21,
Hegarmanah, Jatinangor, Sumedang,
Jawa Barat, Indonesia 45363

Telepon 022-7796373, 7795594, Fax. 022-7795595

Email: dwi@unpad.ac.id, ziazan17001@mail.unpad.ac.id

ABSTRACT

The horse has been long-known as an animal that holds economic and cultural value. Its health management is the most important. There are many approaches to maintain and promote horse health. Nowadays, the interest and demand of herbal for ethnoveterinary medicine in horses are elevating. Herbal usage potentially treats and solves health problems in horses, but the efficacy and safety are still unclear because of long-step research stages that has to be conducted to become a specific medication. In this study, we collected a certain amount of scientific information from a systematic review to explore the herbal potential to promote horse's health and protect itself from diseases. We found 16 types of herbals that has been used from several location around the world. Various parts of plants from Ashwaganda, Kapok Bush, Devil's claw, Ginseng, Ginger, Garlic, Flax, Echinacea, Evening Primrose, Lavender, Rose Hip, Aloe Vera, Cranberry, Sea Buckthorn, Avocado-Soy, Sunflower, and Curcuma has been used to help certain condition regarding horse's health. Due to limited sources of information, we suspect that preventive and promotive efforts have not become the main concern. Our study tried to convey the results obtained related to the parallel application of herbs as an alternative and complement of promotive and preventive horse health.

Keywords: ethnoveterinary; herbs, horse health; preventive and promotive

ABSTRAK

Kuda telah lama dikenal sebagai hewan yang memiliki fungsi ekonomi dan nilai budaya. Saat ini, minat dan permintaan terhadap tanaman berkhasiat obat untuk pengobatan etnoveteriner pada kuda semakin meningkat. Penggunaan herbal berpotensi mengobati dan mengatasi masalah kesehatan pada kuda, namun khasiat dan keamanannya belum jelas karena tahapan penelitian yang panjang untuk dikenal sebagai obat standar yang spesifik. Dalam penelitian ini, kami mengumpulkan sejumlah informasi ilmiah dari tinjauan sistematis untuk mengeksplorasi potensi herbal untuk menunjang kesehatan kuda. Ditemukan sejumlah 16 jenis tanaman yang berasal dari beberapa lokasi di dunia yang memiliki khasiat obat pada kuda dengan peran preventif dan promotive. Berbagai bagian dari tanaman Ashwaganda, Kapuk Gurun, Devil's claw, Ginseng, Jahe, Bawang Putih, Rami, Echinacea, *Evening Primrose*, Lavender, *Rose Hip*, Aloe Vera, Kranberi, *Sea Buckthorn*, *Avocado-Soy*, Bunga Matahari, dan Temulawak telah

digunakan sebagai bahan komplementer dan alternative pengobatan untuk mengatasi beberapa masalah kesehatan pada kuda. Karena adanya keterbatasan dalam sumber informasi, penulis menduga bahwa upaya preventif dan promotif belum menjadi perhatian utama untuk kesehatan kuda. Maka dalam hal ini, penulis mencoba menyampaikan beberapa yang diperoleh terkait dengan pemanfaatan tanaman berkhasiat obat sebagai alternatif dan pelengkap kesehatan kuda secara promotif dan preventif.

Kata-kata kunci: etnoveteriner; herbal; kesehatan kuda; preventif dan promotif

PENDAHULUAN

Kuda merupakan hewan dengan kegunaan yang luas di berbagai bidang, dan termasuk ke dalam hewan yang memiliki perawatan tinggi (*high maintenance*). Populasi kuda di Indonesia mencapai angka 393.454 ekor pada tahun 2019 dengan populasi kuda terbanyak berada di Sulawesi Tenggara, lalu diikuti oleh Nusa Tenggara Timur (Badan Pusat Statistik, 2019). Kuda-kuda tersebut umum digunakan sebagai alat transportasi dan wahana pariwisata seperti delman, andong, dan kuda tunggang. Kuda juga dibudidayakan sebagai hewan ternak untuk dimanfaatkan daging dan susunya. Kuda juga banyak dilibatkan dalam kesenian tradisional seperti kuda renggong, dan olahraga seperti pacuan kuda, *equestrian*, bahkan sebagai hewan kesayangan (Saepullah *et al.*, 2019).

Selain nilai fungsional dan nilai budaya, kuda memiliki nilai ekonomis yang bergantung dengan tingkat kesehatan kuda. Kurangnya aktivitas atletik pada kuda dapat memengaruhi nilai fungsionalnya yang dapat berakibat pada penurunan nilai ekonomis kuda. Pada kuda tipe pekerja (*working equids*) di negara berkembang, kondisi kesehatan kaki dan kukunya sangat penting karena dapat memengaruhi performa kuda yang tenaganya digunakan untuk pertanian dan transportasi. Hal ini didukung dengan fakta bahwa sekitar 100 juta kuda di dunia merupakan kuda pekerja yang berperan sebagai sumber ekonomi utama keluarga, yang menjadikan manajemen kesehatan dan upaya-upaya untuk melakukan pencegahan penyakit pada kuda dalam mempertahankan nilai fungsionalnya diperlukan untuk menjaga nilai ekonominya (Pritchard *et al.*, 2018).

Indikator umum manajemen kesehatan kuda melalui pemeriksaan kesehatan berkala seperti mengatasi infeksi cacing, vaksinasi, kesehatan gigi, dan perawatan kuku (Thompson *et al.*, 2018). Kuda merupakan hewan yang selalu aktif bergerak dan sangat mungkin terpapar dengan banyak jenis mikroba di lingkungannya sehingga rentan terkena penyakit. Sama halnya dengan manusia,

penyakit pada kuda dapat bersifat infeksius dan non-infeksius. Sejauh ini, masalah yang paling banyak diketahui yang memengaruhi kesehatan kuda adalah penyakit dan kelainan muskuloskeletal (Rogers *et al.*, 2012). Selain penyakit muskuloskeletal, kolik juga merupakan salah satu masalah kesehatan yang umum terjadi pada kuda. Banyak kasus kolik yang berakhir pada kematian dan seringkali dikaitkan dengan perubahan mikrobiota pada usus bagian belakang (*hindgut*) atau kolon karena faktor-faktor seperti gangguan diet, pergantian musim, stres, ataupun usia (Davis, 2018). Beberapa penyakit infeksius yang disebabkan baik oleh bakteri maupun virus pada kuda berpotensi menjadi penyakit zoonosis.

Populasi kuda yang tersebar disertai dengan kondisi geografis Indonesia yang merupakan negara kepulauan, menyebabkan sulitnya pemerataan pelayanan kesehatan hewan, terutama pada daerah terpencil. Hal tersebut diperburuk dengan terbatasnya akses daerah-daerah di Indonesia tersebut ke fasilitas kesehatan hewan terutama kuda, juga tidak didukung dengan jumlah dokter hewan yang memadai. Diketahui bahwa jumlah dokter hewan di Indonesia masih terbilang kurang, dan hanya ada 20.000 dokter hewan di lapangan, sedangkan idealnya Indonesia membutuhkan 70.000 dokter hewan (PDHI, 2019).

Biaya pengobatan medis yang semakin meningkat menyebabkan kebutuhan untuk mencegah terjadinya penyakit semakin besar. Kegiatan promotif untuk kesehatan kuda pun dilakukan dengan tujuan untuk melampaui target kondisi penyakit tertentu untuk mencapai keadaan homeostasis. Sejauh ini, masih jarang dilakukan tindakan preventif dan promotif pada kesehatan kuda di Indonesia. Aplikasi *antibiotic growth promotor* (AGP) sebagai tindakan promotif pada kuda juga jarang ditemukan dan tidak didukung dengan bukti ilmiah dari literatur yang sudah ada, terutama pada kuda tipe pekerja. Diketahui bahwa pemberian antibiotik pada suplemen pakan kuda dapat membantu anak kuda untuk melawan penyakit digesti, penyakit infeksius, dan berbagai macam

faktor stres. Seiring berjalannya waktu, persepsi negatif yang semakin tinggi pada penggunaan AGP dan obat-obatan steroid pada hewan ternak termasuk kuda berkontribusi dalam peningkatan minat masyarakat dalam menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai *complementary medicine* (Elghandour *et al.*, 2018).

Complementary medicine dalam praktik perawatan kesehatan hewan merupakan pengobatan yang termasuk ke dalam *ethnoveterinary medicine*. Salah satu bentuk aplikasinya melalui pemanfaatan tanaman berkhasiat obat (Arpana dan Prabhakar, 2015). Tanaman berkhasiat obat memiliki efek farmakologis dan terapeutik, baik digunakan secara langsung sebagai simplisia maupun melalui berbagai proses ekstraksi dalam bentuk sediaan galenik. Ragam simplisia dan sediaan galenik dari famili *Zingiberaceae* khususnya genus *Kurkuma* menjadi tanaman berkhasiat obat yang paling banyak dipilih untuk pencegahan penyakit karena khasiatnya sebagai penambah nafsu makan, mengatasi *bloat*, infeksi parasit internal, dan luka (Suteky *et al.*, 2020). Daun dari tanaman Mugwort putih (*Artemisia absinthium*) dan Mugwort hitam (*Artemisia vulgaris*) yang dicampurkan dengan lemak babi telah digunakan sebagai anthelmintik pada hewan yang terinfeksi parasit darah seperti *Trypanosoma, spp.*, dan *Plasmodium, spp.*, dengan cara digosokkan pada kulit sapi. Penambahan campuran prebiotik dan tanaman berkhasiat obat seperti rosemary, timi, selasih, oregano dan kayu manis ke dalam pakan berkontribusi dalam pengurangan mikroorganisme patogen pada usus itik (Gerzilov *et al.*, 2011). Ekstrak daun sirih (*Piper betle L.*) juga dipercaya dapat memberikan efek pengobatan akibat infeksi tungau *scabies* pada hewan ternak (Rezki *et al.*, 2019).

Simplisia dan sediaan galenik menawarkan solusi kemudahan, efisien, dan terjangkau bagi masyarakat (Ismiyana *et al.*, 2013). Negara Cina, Korea, dan India sudah dapat mensinergikan penggunaan tanaman berkhasiat obat dengan pelayanan kesehatan modern manusia di negaranya masing-masing, turut mendukung visi *WHO Traditional Medicine Strategy 2014-2023* yang mendorong penerapan tanaman berkhasiat obat dan obat tradisional sebagai pelayanan sistem kesehatan nasional (Suteky *et al.*, 2020). Berdasarkan bukti ilmiah yang ada, penggunaan tanaman berkhasiat obat dengan ragam potensinya semakin berkembang, tetapi masih banyak studi empiris yang belum

dilakukan pengujian ilmiah mulai tahap praklinis sampai klinis untuk hewan (Fougere, 2015).

Kendali mutu, efektivitas, dan keamanan penggunaan tanaman obat berkhasiat masih menjadi masalah utama pada pelayanan kesehatan hewan. Keamanan tanaman berkhasiat obat memang telah banyak dibuktikan pada manusia dan hewan dalam skala laboratorium. Namun keamanan tanaman berkhasiat obat pada hewan peliharaan dan hewan besar sebagian besar masih belum diketahui, dan seringkali sulit untuk ditetapkan karena belum dilakukan uji klinik walaupun telah terlihat efek positif setelah melalui proses uji pra-klinik (Yuslianti *et al.*, 2016), sedangkan, Indonesia merupakan negara dengan diversitas tanaman yang tinggi, dan menurut Fakultas Kehutanan IPB, jumlah tanaman obat di Indonesia tidak kurang dari 1.845 jenis tanaman, 250 jenis di antaranya berasal dari hutan (Widjaja *et al.*, 2014). Hal tersebut membuktikan bahwa Indonesia sesungguhnya memiliki potensi yang sangat besar untuk mengembangkan penggunaan tanaman berkhasiat obat untuk kesehatan manusia dan hewan.

Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan studi literatur mengenai pemanfaatan simplisia dan sediaan galenik sebagai fitofarmaka untuk kesehatan promotif dan preventif kuda.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan secara deskriptif menggunakan metode *Systematic Literature Review* (SLR) dengan pendekatan kualitatif mengenai literatur yang berkaitan dengan penggunaan simplisia dan sediaan galenik yang berpotensi sebagai bahan fitofarmaka untuk pemeliharaan promotif dan preventif kesehatan kuda. Sumber data yang digunakan dalam penelitian ini berbasis data sekunder yang diperoleh dari sumber literatur pada *website portal* jurnal yaitu *Science Direct* dan *PubMed*. Kata kunci yang akan digunakan adalah etnoveteriner, kesehatan kuda, herbal untuk kuda, preventif dan promotif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan studi literatur mengenai ragam penggunaan simplisia dan sediaan galenik untuk kesehatan promotif dan preventif kuda

yang telah dirangkum dan disajikan dalam Tabel 1, dan ditemukan 16 tanaman yang memiliki khasiat untuk kesehatan kuda.

Pemanfaatan Simplisia dan Sediaan Galenik Berdasarkan Morfologi Tanaman Berkhasiat

Bagian tanaman berkhasiat obat yang sering digunakan adalah akar, rimpang, buah, daun, biji, bahkan tanaman secara utuh. Tanaman Aswagandha (*Withania somnifera*) merupakan tanaman berkhasiat yang akarnya mengandung senyawa aktif berupa sitoindosida VII-X dan withaferin-A, telah terbukti memiliki aktivitas anti-stres yang signifikan terhadap stres akut pada tikus. Bagian akar udara (*aerial roots*) dari tanaman Ahwaganda menghasilkan 5-dehidroksi withanolida-R dan withasomniferin-A. Konstituen dari akar tanaman Ahwaganda ini mendukung sifatnya sebagai imunomodulator (Singh *et al.*, 2011).

Bagian yang digunakan pada tanaman jahe, ginseng dan temulawak adalah rimpang. jahe (*Zingiber officinale*), ginseng (*Panax ginseng*) dan temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) termasuk kedalam jenis tanaman umbi-umbian, dan rimpangnya mengandung protein dan nutrisi yang tinggi untuk pertumbuhan tanaman. Rimpang jahe merupakan sumber karbohidrat, vitamin dan mineral seperti zat besi, fosfor dan kalsium. Rimpang jahe

mengandung senyawa polifenol yang memiliki aktivitas antioksidan (Nortaa dan Kankam, 2020). Rimpang ginseng diketahui mengandung saponin, ginsenosida dan senyawa fenolik termasuk karbohidrat dan karotenoid (Riaz *et al.*, 2019). Rimpang temulawak memiliki efek antiinflamasi dan antioksidan yang dapat meningkatkan produksi lendir lambung sehingga bersifat gastroprotektif terhadap model hewan rodensia. Pada kuda, telah ditemukan bahwa suplemen-tasi temulawak secara oral menurunkan tingkat sedimentasi eritrosit (Fletcher dan Gough, 2019).

Selain rimpang, pemanfaatan buah dari tanaman juga diketahui banyak manfaatnya. Buah seperti *cranberry*, kombinasi alpukat-kedelai, *sea buckthorn*, dan *rose hip* cukup populer sebagai komplemen kesehatan. Buah *rose hip* (*Rosa canina*) mengandung asam askorbat. Jumlah ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan kandungan asam askorbat di dalam biji (Oprica *et al.*, 2015). Buah dari *sea buckthorn* memiliki konsentrasi flavonol yang tinggi, vitamin, mineral, asam amino, asam lemak dan pitosterol. Pada suatu studi *in vitro* dan *in vivo* dengan model manusia dan hewan telah ditemukan jus, selai, dan minyak yang berasal dari buah *sea buckthorn* memiliki berbagai efek, di antaranya antiinflamasi, antikanker, antioksidan dan antiaterosklerotik (Olas, 2018). Ekstrak buah

Tabel 1. Pemanfaatan tanaman berkhasiat obat berdasarkan bagian-bagian tanaman

Nama Tanaman	BagianTanaman	Sumber
Ashwaganda (<i>Withania somnifera</i>)	Akar	Priyanka <i>et al.</i> , 2020
Kapuk Gurun (<i>Aerva javanica</i>)	Daun	Dedar <i>et al.</i> , 2020
Devil's Claw (<i>Harpagophytum procumbens</i>)	Utuh	Axmann <i>et al.</i> , 2019
Ginseng (<i>Panax quinquefolius</i> , <i>Panaxginseng</i> , <i>Eleutherococcus senticosus</i>)	Rimpang	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	Rimpang	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	Umbi	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Rami (<i>Linumusitatissimum</i>)	Biji	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Echinacea (<i>Echinacea Angustifolia</i> , <i>E. Purpurea</i> , <i>E. Pallida</i>)	Ekstrak tanaman	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Evening Primrose (<i>Oenothera biennis</i>)	Biji	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Lavender (<i>Lavandula augustifolia</i>)	Ekstrak tanaman	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Rose hip (<i>Rosa canina</i>)	Buah	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i>)	Daun	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Cranberry (<i>Vaccinium macrocarpon</i>)	Ekstrak buah	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Sea buckthorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	Buah	Huff <i>et al.</i> , 2012
Avocado Soy	Ekstrak buah	McIlwraith, 2016
Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i>)	Ekstrak biji	Oliveira <i>et al.</i> , 2012
Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)	Rimpang	Fletcher dan Gough, 2019

dan biji dari kombinasi alpukat-kedelai mengandung pitosterol dan isoflavon memiliki peran dalam mencegah perkembangan osteoarthritis, rheumatoid arthritis, patah tulang terkait osteoporosis pada wanita pascamenopause, penyakit kardiovaskuler, hiperkolesterolemia dan aterosklerosis (Salehi *et al.*, 2020).

Tanaman lidah buaya (*Aloe vera*) dikenal kaya manfaatnya untuk kesehatan dan memiliki aktivitas antiinflamasi, antioksidatif, sitoprotektif, *mucus-stimulator*, baik secara *in vitro* maupun *in vivo*. Daun pada tanaman *A. vera* terdiri dari tiga lapisan. Lapisan pertama mengandung gel bening yang terdiri atas 99% air dan sisanya tersusun dari glukomanan, asam amino, lipid, sterol, dan vitamin. Lapisan tengah terdiri atas getah kuning yang mengandung antrakuinon dan glikosida. Lapisan terluar (*rind*) berfungsi sebagai pelindung dan menyintesis karbohidrat dan protein, yang di dalamnya terdapat berkas pembuluh yang bertanggung jawab untuk transportasi zat seperti air (*xilem*) dan nutrisi/karbohidrat (*floem*) (Surjushe *et al.*, 2008).

Bagian lain dari tanaman yang dapat digunakan adalah biji. Biji dari tanaman rami, *evening primrose* dan bunga matahari umum untuk digunakan sebagai pengobatan. Menurut penelitian Shim *et al.* (2014), biji rami mengandung banyak protein seperti arginin, asam aspartat, dan asam glutamat. Sekitar 56-70% protein ditemukan di kotiledon dan sekitar 30% di kulit biji dan endosperm. Biji *primrose* mengandung protein, karbohidrat, mineral, dan vitamin. Minyak dari biji ini mengandung alkohol alifatik, asam lemak, sterol, dan polifenol. Minyak *evening primrose* (*Evening Primrose Oil/EPO*) mengandung asam linoleat (70-74%) dan asam linolenat (8-10%) yang tinggi (Timoszuk *et al.*, 2018). Berdasarkan kandungan tersebut, diyakini bahwa sumber senyawa aktif utama pada tanaman *primrose* adalah ekstrak dari biji *primrose*. Menurut literatur, telah dilaporkan adanya aktivitas antioksidan senyawa fenolik dalam biji bunga matahari. Biji bunga matahari kaya akan fitokimia tertentu seperti antioksidan, flavonol, asam fenolik, prosianidin, pitosterol, asam amino, serat makanan, kalium, arginin tak jenuh tunggal, dan asam lemak tak jenuh ganda (Adeleke dan Babalola, 2020).

Tujuan Penggunaan Tanaman Berkhasiat Obat pada Kuda

Beberapa penyakit pada kuda berkaitan erat

dengan kejadian peradangan/inflamasi. Osteoarthritis (OA) adalah penyakit sendi yang secara klinis ditandai dengan sendi yang hangat/panas, nyeri, pembengkakan dan penurunan rentang gerak pada sendi yang terinfeksi. Elghandour *et al.* (2018) menyatakan bahwa biji rami (*flaxseed*) merupakan sumber dari asam alfa linolenat (ALA). Asam alfa linolenat dikenal memiliki aktivitas antiinflamasi yang sangat tinggi, dan dalam sebuah penelitian dilaporkan bahwa biji rami dapat menurunkan perkembangan aterosklerosis yang disebabkan oleh kolesterol atau kandungan lemak trans dalam makanan yang tinggi mengandung bahan tersebut (Parikh *et al.*, 2019). Tanaman kapuk gurun juga mengandung flavonoid yang berperan sebagai agen antiinflamasi (Hussain *et al.*, 2017). Ekstrak buah dan biji kombinasi alpukat-kedelai ditemukan memiliki efek pada domba dengan osteoarthritis yang diinduksi dengan prosedur menisektomi. Ekstrak buah dan biji kombinasi alpukat-kedelai ditemukan tidak efektif dalam mencegah perkembangan lesi kartilago artikuler fokal, namun hewan yang diobati dengan ekstrak tersebut memiliki indeks proteoglikan kartilago artikuler yang lebih tinggi yang diukur secara histologis serta ketebalan kartilago artikuler yang lebih besar daripada hewan yang tidak diobati. Temuan lain pada domba yang diobati dengan ekstrak buah dan biji alpukat-kedelai menunjukkan sklerosis tulang subkondral yang relatif lebih sedikit (Kawcak *et al.*, 2007).

Equine Gastric Ulcers Syndrome (EGUS) atau sindroma tukak lambung pada kuda merupakan kondisi yang menggambarkan inflamasi dan gangguan mukosa yang memengaruhi jaringan esofagus bagian distal, lambung, sampai pintu masuk ke duodenum. Kondisi ini berhubungan dengan paparan berulang dari cairan pH rendah yang biasanya ditemukan di daerah kelenjar lambung (Andrews, 2014). Buah dari *sea buckthorn* memiliki sifat antioksidan dan imunomodulator, yang penting dalam proses penyembuhan mukosa. Beberapa penelitian *in vitro* dan *in vivo* menunjukkan bahwa efek gastroprotektif dari buah *sea buckthorn* dikorelasikan dengan efek antioksidannya, yang kemungkinan disebabkan oleh konsentrasi tinggi dari flavonol, vitamin C, dan vitamin E. Prosianidin yang terkandung dalam buah *sea buckthorn* juga telah terbukti mampu mempercepat reparasi mukosa dan penyembuhan ulser pada lambung yang diinduksi asam asetat pada tikus (Xu *et*

Tabel 2. Pemanfaatan tanaman berkhasiat obat berdasarkan indikasi penggunaannya

Nama Tanaman	Indikasi penggunaan	Sumber
Aswagandha (<i>Withania somnifera</i>)	Menurunkan kadar stres pada kuda yang terpapar oleh stressor (stress akibat olahraga, isolasi, dan stress akibat kebisingan)	Priyanka <i>et al.</i> , 2020
Kapuk Gurun (<i>Aerva javabica</i>)	<i>Excessive granulation tissue</i> (EGT) akibat luka cedera atau infestasi parasit <i>Habronema sp.</i>	Dedar <i>et al.</i> , 2020
<i>Devil's Claw</i> (<i>Harpagophytum procumbens</i>)	Pencegahan penyakit inflamasi kronis (<i>chronic inflammation disease/ CID</i>)	Axmann <i>et al.</i> , 2019
Ginseng (<i>Panax quinquefolius</i> , <i>Panax ginseng</i> , <i>Eleutherococcus senticosus</i>)	Meningkatkan respon antibodi secara signifikan pasca vaksinasi <i>Equine Herpes Virus-1</i> (EHV-1).	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	Mereduksi waktu pemulihan volume oksigen setelah melakukan olahraga intensif (VO ₂) pada kuda tanpa mempengaruhi respon fisiologis lainnya serta meningkatkan sitokin TNF-1, Interferon (IFN)-c dan creatine kinase.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	Pembasmi nyamuk, disintegrasi mukus (ekspektoran), mengurangi laju pernapasan pada kuda dengan <i>chronic obstructive pulmonary disease</i> tanpa mempengaruhi hematologi darah dan parameter biokimiawi.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Rami (<i>Linum usitatissimum</i>)	Berpotensi meningkatkan kondisi kuda dengan <i>chronic inflammatory disease</i> seperti <i>equine metabolic syndrome</i> , laminitis, dan osteoarthritis serta manajemen rasa sakit pada persendian.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Echinacea (<i>Echinacea angustifolia</i> , <i>E. Purpurea</i> , <i>E. Pallida</i>)	Meningkatkan jumlah limfosit, meningkatkan kemampuan fagositosis neutrofil serta merangsang migrasi neutrofil, sehingga merangsang sifat imunokompeten pada kuda.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Evening Primrose (<i>Oenothera biennis</i>)	Meningkatkan reaktivitas antioksidan total dan mengurangi zat yang beraksi dengan asam barbiturat sehingga dapat mengurangi kejadian peroksidasi lipid.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Lavender (<i>Lavandula augustifolia</i>)	Menurunkan detak jantung dan laju pernapasan.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Rose hip (<i>Rosa canina</i>)	Meningkatkan serum konsentrasi vitamin-C dan mengurangi pelepasan anion oksidatif.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i>)	Emolien pada kuku kuda	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Cranberry (<i>Vaccinium macrocarpon</i>)	Mengurangi <i>Equine Squamous Gastric Disease</i> (ESGD). Berperan pada pencegahan ulser lambung (EGUS) kuda yang ditempatkan di kandang dan menjalani pemberian makan secara intermiten.	Elghandour <i>et al.</i> , 2018 Huff <i>et al.</i> , 2012
Sea buckthorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	Memiliki efek <i>disease-modifying</i> pada kondisi osteoarthritis pada kuda.	McIlwraith, 2016
Avocado Soy Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i>)	Sebagai terapi untuk membantu persembuhan luka pada kuda.	Oliveira <i>et al.</i> , 2012
Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)	Mengurangi keparahan <i>squamous gastric ulceration</i> pada kuda.	Fletcher dan Gough, 2019

al., 2007). Selain buah dari *sea buckthorn*, temulawak memiliki efek antisekresi yang dapat membantu berkurangnya sekresi asam lambung sehingga mengurangi tingkat cedera pada sel-sel mukosa yang terpapar asam lambung dalam frekuensi tinggi (Fletcher dan Gough, 2019).

Beberapa tanaman yang ada berperan sebagai agen promotif untuk meningkatkan daya tahan tubuh, seperti jahe, ginseng dan *echinacea*. Studi *in vitro* menemukan bahwa jahe menghambat proliferasi limfosit yang dimediasi oleh pengurangan produksi IL-2 dan IL-10 (Singh dan Singh, 2019). Ginseng memiliki beberapa metabolit sekunder yang menunjukkan aktivitas imunostimulan, seperti alkamida, turunan asam kafeat, polisakarida, dan glikoprotein. Pengikatan alkamida dengan reseptor kanabinoid 1 (CB1) dan kanabinoid 2 (CB2) pada otak dianggap sebagai mekanisme dari aktivitas imunomodulator pada ginseng (Riaz et al., 2019). *Echinacea* memiliki komposisi kimia yang terdiri dari alkamida, ketoalkena, polisakarida, dan glikoprotein, yang memiliki aktivitas imunostimulan dan antiinflamasi (Manayi et al., 2015).

Kuda merupakan hewan yang sering mengalami stres fisiologis. Hal ini dibuktikan dengan penelitian Young (2011) yang menemukan kadar kortisol feses lebih tinggi pada kuda yang dikandangkan dan dilatih daripada kuda yang sering dilepaskan untuk merumput

tanpa melakukan olahraga rutin. Pengendalian stress dapat dilakukan dengan pemberian lavender atau aswagandha. Pada penelitian Shaw et al. (2017) menunjukkan efek pemberian minyak lavender yang mirip dengan *chlordiazepoxide* sebagai referensi obat ansiolitik pada perilaku tikus. Efek ansiolitik dari lavender juga dibandingkan dengan diazepam dalam uji *elevated plus-maze* (EPM) pada *gerbil mongolia*. Paparan aroma lavender menunjukkan efek ansiolitik yang serupa dengan diazepam pada gerbil betina (Bradley et al., 2007). Ashwaganda memiliki kandungan sitoindosida dan *acylsterylglukosida* yang merupakan agen antistres dan merupakan adaptogen sehingga dapat meningkatkan ketahanan tubuh terhadap stress. Studi ekstensif pada model hewan untuk sifat adaptogenik / antistres ashwagandha telah menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan stamina dan mencegah tukak lambung yang diinduksi stres dan hepatoksisitas yang diinduksi karbon tetraklorida (CCl₄) (Singh et al., 2011).

Beberapa tanaman memiliki aktivitas antibakterial. Ekstrak bawang putih yang mengandung alisin telah terbukti memberikan efek bakteriostatik pada beberapa bakteri *enterococci* yang resistan terhadap vankomisin (Bayan et al., 2014). Selain bawang, minyak dari biji bunga matahari memiliki manfaat yang disebutkan oleh Wendt (2005) yang

Tabel 3. Pemanfaatan tanaman berkhasiat obat berdasarkan lokasi

Nama Tanaman	Lokasi Penelitian	Sumber
Aswagandha (<i>Withania somnifera</i>)	India	Priyanka et al., 2020
Kapuk Gurun (<i>Aerva javanica</i>)	India	Dedar et al., 2020
Devil's Claw (<i>Harpagophytum procumbens</i>)	Jerman	Axmann et al., 2019
Ginseng (<i>Panax quinquefolius</i> , <i>Panaxginseng</i> , <i>Eleutherococcus senticosus</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Jahe (<i>Zingiber officinale</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Rami (<i>Linum usitatissimum</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Echinacea (<i>Echinacea Angustifolia</i> , <i>E. Purpurea</i> , <i>E. Pallida</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Evening Primerose (<i>Oenothera biennis</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Lavender (<i>Lavandula augustifolia</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Rose hip (<i>Rosa canina</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Aloe vera (<i>Aloe barbadensis</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Cranberry (<i>Vaccinium macrocarpon</i>)	-	Elghandour et al., 2018
Sea buckthorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	Amerika Serikat	Huff et al., 2012
Avocado Soy	-	McIlwraith, 2016
Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i>)	Brazil	Oliveira et al., 2012
Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)	Australia	Fletcher dan Gough, 2019

Tabel 4. Pemanfaatan tanaman berkhasiat obat berdasarkan potensinya

Nama Tanaman	Subjek	Bagian Tanaman	Kandungan/Bahan Aktif	Aksi / MoA	Temuan	Metode Pemberian	Waktu Pemberian	Potensi interaksi	Efek samping	Agen Preventif/Promotif	Sumber
Ashwaganda (<i>Withania somnifera</i>)	Kuda Kathiawari	Akar	Senyawa fenol, flavonoid, <i>free radical scavenging activity</i>	Hemopoietik anti-stres, antioksidan, adaptogenik, immunostimulan	Menurunkan kadar stress pada kuda yang terpapar oleh stressor (stress akibat olahraga, isolasi, dan stress akibat kebisingan)	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	21 hari	-	-	Preventif dan promotif	Priyanka <i>et al.</i> , 2020
Kapak Gurun (<i>Aerva javanica</i>)	-	Daun	Ecdysteroid, kaempferol	Anti-angiogenesis, Insektisida dan supresitumor	Excessive <i>Granulatio Tissue</i> pada luka akibat cedera ataupun luka infestasi parasit <i>Habronema sp.</i> Dan	<i>Topical spray</i>	1x / hari sampai terlihat supresi pertumbuhan jaringan.	-	-	Kuratif	Dedar <i>et al.</i> , 2020
Devil's Claw (<i>Harpagophytum procumbens</i>)	6 ekor kuda <i>warmblood</i> yang sehat kebiri, 5 betina berat badan 495-560 kg), tanpa riwayat penyakit sendi	Daun	Harpagosid, iridoid glikosida (harpagosida), gula, triterpenoid, fitosterol, asam aromatik	Anti-inflamatori, analgesik	Pencegahan pada penyakit inflamasi kronis (<i>Chronic Inflammatory Disease</i>)	Intragastrik	5 mg/kg (percobaan 1) dan 10 mg/kg (percobaan 2)	-	-	Preventif	Axmann <i>et al.</i> , 2019.
Ginseng (<i>Panax ginseng</i>, <i>Panax ginseng</i>, <i>Eleutherococcus senticosus</i>)	-	Rimpang	Ginsenosida, glikosida saponin, minyak esensial, fitosterol	Anti-inflamatori, Anti-oksidan, dan Anti-lipidemic	Meningkatkan respon antibodi pada kuda setelah terpapar Equine Herpesvirus 1 (EHV-1)	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	28 hari	Pemberian pada kuda dalam pengobatan NSAID (<i>Non Steroidal Anti Inflammatory drugs</i>) harus diawasi dan dievaluasi.	Hipertensi	Promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
Jabe (<i>Zingiber officinale</i>)	9 ekor kuda	Rimpang	Jahcol, Shogaol, Zingeron, Paradol	Antiinflamatori, Antitumorik, Anti karsinogenik,	Mereduksi waktu peralihan volume oksigen setelah	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	1 minggu	-	Memiliki sifat krusik pada saluran gastrointestinal,	Promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018

						melakukan olahraga intensif (VO2) pada kuda tanpa mempengaruhi respon fisiologis lainnya serta meningkatkan sitokin TNF-1, Interferon (IFN)-c dan creatine kinase.								dapat menyebabkan <i>gastric ulcers</i> , dan memperpanjang waktu perdarahan (<i>bleeding time</i>) disfungsi platelet dan hipertensi.			
Bawang Putih (<i>Allium sativum</i>)			Bulbus			Senyawa organosulfur (Alilin, Alisin, dialil sulfida, dialil disulfida, dialil trisulfida, gamma-glutamilsistein	Antioksidan, Antitrombotik, Meningkatkan jumlah TNF-1, Interferon, dan Kreatin Kinase.		Per Oral (ditambahkan pada pakan)	21 hari 71 hari	-			Dapat menimbulkan <i>Heinz Body</i> anemia, <i>goric toxiosis</i> , dapat meningkatkan kecenderungan terjadinya perdarahan.	Preventif, promotif	Elghandour et al., 2018	
Rami (<i>Linum usitatissimum</i>)			Biji		Asam lemak omega-3, fitosterogen (Secoisolariciresinol diglycoside), flavonoid, senyawa lignan	Antinflamastori, Antioksidan, Antikolesterolik		Per Oral (ditambahkan pada pakan)	18 minggu	-			Dosis berlebihan dapat menyebabkan <i>bloating</i> , nyeri abdominal, konstipasi, diare, sakit perut, dan rasamual.	Promotif	Elghandour et al., 2018		
Echinacea (<i>Echinacea Angustifolia</i> , <i>Purpurea</i> , <i>Pallida</i>)					Polisakarida, glikoprotein, asam sikorat, alkamida	Antinflamastori, Antioksidan, imunomodulator, agenhermatinik		Per Oral (ditambahkan pada pakan)	42 hari	-			Dosis berlebihan dapat menyebabkan pusing, insomnia, masalah pada	Promotif	Elghandour et al., 2018		

<i>Evening Primrose (Oenothera biennis)</i>	10 ekor kuda	Ekstrak tanaman	Asam linoleat gamma-linoleat, asam palmitat, asam oleat	Antioksidan, Antilipidemik	Meningkatkan reaktivitas antioksidan total dan mengurangi zat yang beraksi dengan asam barbiturate sehingga dapat mengurangi kejadian peroksidasi lipid.	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	150 ml/hari selama 8 minggu	-	saluran gastrointestinal, dan demam.	Promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
<i>Lavender (Lavandula angustifolia)</i>	-	Ekstrak tanaman	Alfa-pinen limonen, cis-osimena, 1,8-sineol, 3-oktanon, linallil asetat, linalool, trans-osimena, lavenderil asetat, kampakor.	Stress-reliever, Antioksidan, Antibakterial	Memurunkan detak jantung dan laju pernapasan.	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	1 minggu dengan 15 menit pemaparan pada setiap harinya.	-	Dosis berlebihan dapat menyebabkan bertambahnya nafsu makan dan konstipasi.	Preventif dan promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
<i>Rose hip (Rosa canina)</i>	-	Ekstrak tanaman	Galaktolipid, vitamin C dan vitamin E natural.	Antiinflamatori, Antioksidatif.	Meningkatkan serum konsentrasi vitamin-C dan mengurangi pelepasan anion oksidatif	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	90 hari	-	Dosis berlebihan dapat menyebabkan nyeri pada bagian jantung, insomnia, dan masalah pada saluran gastrointestinal.	Promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
<i>Aloe vera (Aloe barbadensis)</i>	-	Daun	Polisakarida (asemaman), antrakuinon, sakarida, asam salisilat.	Antiinflamatori, Antioksidatif, Sitoprotektif, Mucos-stimulator.	Emolien pada kuku kuda	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	28 hari	-	Dapat menstimulasi kontraksi uterus pada kuda betina bunting.	Promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018
<i>Cranberry (Vaccinium macrocarpon)</i>	-	Buah	Asam organik (salisilat), vitamin-C, flavonoid, anthosiamidin, katekin, triterpenoid.	Anti-inflamatori, Anti-oksidan	Mengurangi <i>Equine Squamous Gastric Disease</i> (ESGD).	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	1 minggu	-	Dosis berlebihan dapat menyebabkan sakit ringan dan diare.	Promotif	Elghandour <i>et al.</i> , 2018

Sea buckthorn (<i>Hippophae rhamnoides</i>)	9 Kuda <i>Thoroughbred</i> dan <i>Thoroughbred-cross</i> (3-10 tahun, 5 kebiri dan 3 kuda betina, berat badan 380-600 kg).	Buah	Vitamin C dan E, karotenoid, flavonoid, asam lemak, fitosterol, lignan, dan mineral.	Antioksidan, imunomodulator, gastroprotektiva	Pencegahan <i>Equine gastric ulcer syndrome</i> (EGUS) pada kuda yang dikandangkan dengan pemberian pakan secara intermiten.	Per Oral	35 hari	-	Hyperkeratosis, hyperemia.	Preventif	Huff <i>et al.</i> , 2012
Avocado Soy	-	Ekstrak Buah	Fitosterol, isoflavon	anabolik, antikatabolik, antiinflamatori (penelitian <i>in-vivo</i> manusia)	Mengurangi derajat erosi kartilago secara makroskopik dan perdarahan synovial serta meredakan peradangan dalam membran sinovial.	Per Oral (ditambahkan pada pakan)	70 hari	-	-	Promotif dan Kuratif	Mellwraith, 2016
Bunga Matahari (<i>Helianthus annuus</i>)	6 ekor kuda <i>crossbred</i> dewasa (3 jantan dan 3 betina, berusia dari 7-12 tahun, berat antara 350-420 kg)	Ekstrak Biji	Asam oleat, asam lemak tak jenuh (asam linoleat).	Anti-inflamatori, antibakterial,	Bermanfaat untuk proses penyembuhan luka kulit yang diinduksi secara eksperimental pada kuda, dengan hasil terbaik untuk pengobatan luka pada daerah jumbai.	Topikal	12 jam setelah operasi insisi luka dan diulang dua kali sehari sampai penyembuhan luka total.	-	-	Promotif dan Kuratif	Oliveira <i>et al.</i> , 2012
Temulawak (<i>Curcuma xanthorrhiza</i>)	10 ekor kuda <i>thoroughbred</i> dan <i>standardbred</i> (9 kuda betina dan 1 kuda jantan kebiri berusia antara 5 dan 18 tahun dan berat ± 523kg)	Rimpang	terpenoid dan kurkuminoid	antioksidan, anti kanker, anti inflamasi dan efek neuroprotektif	Mengurangi keparahan <i>gastric ulceration</i> pada kuda.	Per Oral	20 g per hari selama 16 hari	-	-	Promotif	Fletcher dan Gough, 2019

membandingkan efek minyak biji bunga matahari dan calendula pada proses penyembuhan luka yang diinduksi secara eksperimental pada kelinci dan tidak menemukan perbedaan kecepatan persembuhan luka. Namun, jaringan granulasi dan fibrosis lebih sedikit ditemukan pada luka yang dioles oleh minyak biji bunga matahari.

Demografi dan Area Tanam Sumber Simplisia dan Sediaan Galenik

Lokasi penanaman dapat mempengaruhi kandungan dari tanaman (Katuuk *et al.*, 2019). Kandungan asam askorbat yang terdapat dalam *rose hip* baik dalam biji maupun buah ditemukan dengan jumlah terendah pada *R. canina* yang diambil dari daerah dataran rendah (630 mdpl) sedangkan kandungan tertinggi ditemukan pada *R. nitidula* yang didapatkan dari dataran tinggi (830 mdpl) (Oprica *et al.*, 2015). Media tanam juga turut berpengaruh pada komponen bioaktif tanaman. Pemberian *Farm Yard Manures* (FYM) atau kotoran ternak dan pupuk organik mendukung pertumbuhan Aswagandha pada kondisi iklim di Jaipur, India. Aswagandha liar maupun budidaya memiliki kandungan fitokimia yang baik selama ditanam dengan pupuk dan bahan organik (Shinde *et al.*, 2014).

Ragam Metode dan Waktu Pemberian Simplisia dan Sediaan Galenik

Pada penelitian ini, rute administrasi yang paling banyak dilakukan adalah peroral. Pemberian peroral menjadi rute yang paling sering ditemukan karena rute ini merupakan rute yang paling mudah serta nyaman bagi hewan dan tergolong hemat biaya. Namun, disposisi dan penyerapan obat yang diberikan peroral bervariasi pada kuda karena faktor-faktor yang dapat memengaruhi seperti sifat obat, pH obat, karakteristik fisiologis saluran cerna, dan faktor genetik (misalnya, protein pengangkut). Rute administrasi ini juga dapat dipertimbangkan pada pasien dengan perilaku atau temperamen yang tidak memungkinkan pemberian secara parenteral (Linardi *et al.*, 2012). Namun, kebanyakan obat yang diberikan secara oral diabsorpsi secara lambat dan absorpsinya tidak dapat diprediksi karena dapat terjadi degradasi oleh asam lambung dan enzim. Pemberian aswagandha per oral yang dicampur dengan gula gur (*jaggery*) dan dicampur dengan pakan dapat mempermudah proses absorpsi, karena saat lambung terisi makanan, isi

lambung secara perlahan diangkut ke duodenum, sehingga absorpsi melambat dan tingkat absorpsi meningkat. Pemberian obat secara langsung ke lambung (intragastric) memiliki bioavailabilitas sistemik yang rendah, dan lebih sering digunakan dalam penelitian untuk memastikan dosis yang diberikan tepat dan akurat.

Pemberian ekstrak kapuk gurun dan ekstrak biji bunga matahari secara topikal bertujuan untuk mencapai lokasi target pengobatan yaitu untuk mempercepat persembuhan luka terbuka pada kulit.

Pemberian secara subkutan menjadi pilihan setelah peroral, karena injeksi subkutan merupakan metode pemberian zat parenteral yang cepat, murah, dan sederhana. Jika dibandingkan dengan intramuskuler ataupun intravena. Zat yang diberikan secara subkutan diserap lebih lambat dibandingkan dengan rute parenteral lainnya, dengan demikian memberikan efek yang berkelanjutan.

SIMPULAN

Penggunaan simplisia dan sediaan galenik untuk kesehatan kuda sangat beragam, dari mulai penggunaan akar, batang, buah, hingga bijinya. Penggunaan simplisia dan sediaan galenik ditujukan untuk berbagai jenis kondisi, baik sebagai agen promotif maupun preventif. Senyawa metabolit sekunder yang terkandung didalam tanaman berkhasiat obat memiliki beragam aktivitas diantaranya, antiinflamasi, antioksidan, antibakteri, antikarsinogenik, imunomodulator, hepatoprotektifa, gastroprotektifa, hingga sitoprotektifa. Faktor yang dapat mempengaruhi kandungan dan efektivitas dari senyawa metabolit diantaranya adalah oleh lokasi dan area tanam, kondisi demografi, serta metode dan waktu pemberian ekstrak tanaman berkhasiat obat.

SARAN

Penelitian baik *in vivo* maupun *in vitro* mengenai pemanfaatan tanaman berkhasiat obat lokal Indonesia perlu ditingkatkan. Selain itu, inventarisasi dari tanaman berkhasiat obat spesifik untuk kesehatan kuda juga butuh dilengkapi, sehingga pemanfaatan tanaman berkhasiat obat dapat dimaksimalkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran, Universitas Padjadjaran, serta semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses penyelesaian kajian pustaka ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Dadeleke BS, Babalola OO. 2020. Oilseed crop sunflower (*Helianthus annuus*) as a source of food: Nutritional and health benefits. *Food Sci and Nutrition* 8(9): 4666–4684.**
- Åkerfeldt MP, Gunnarsson S, Bernes G, Blanco-Penedo I. 2020. Health and welfare in organic livestock production systems—a systematic mapping of current knowledge. *Org Agr* 11: 105–132.
- Andrews FM. 2014. Gastric Ulcers in Horses - Digestive System – Veterinary Manual. MSD Veterinary Manual. <https://www.msdsvetmanual.com/digestive-system/gastrointestinal-ulcers-in-large-animals/gastric-ulcers-in-horses>.
- Arpana R, Prabhakar M. 2015. Ethnoveterinary Medicine: in Present Perspective. *Int J of Agricultural Sci and Vet Med* 3: 1–8.
- Asmara IY, Garnida D, Sulisyati M, Tejaningsih S, Partasasmita R. 2018. Ethnoveterinary medicine and health management of pelung chicken in West Java, Indonesia. *Biodiversitas* 19(4): 1502–1508.
- Aspinall V, Capello M. 2015. *An Introduction to Veterinary Anatomy and Physiology: Third Edition*. Amsterdam. Elsevier, Ltd.
- Axmann S, Hummel K, Nöbauer K., Razzazi-Fazeli E, Zitterl-Eglseer K. 2019. Pharmacokinetics of harpagoside in horses after intragastric administration of a Devil's claw (*Harpagophytum procumbens*) extract. *J of Vet Pharmacol and Therapeutics* 42(1): 37–44.
- Bayan L, Koulivand PH, Gorji A. 2014. Garlic: a review of potential therapeutic effects. *Avicenna J of Phytomed* 4(1): 1.
- BPOM. 2020. *Buku Saku Obat Tradisional Untuk Daya Tahan Tubuh*. https://litbangkespangandaran.litbang.kemkes.go.id/perpustakaan/index.php?p=show_detail&id=3809
- BPS. 2019. *Populasi kuda menurut provinsi, 2009-2019*. <https://www.bps.go.id/linkTableDinamis/view/id/1028>
- Bradley BF, Starkey NJ, Brown SL, Lea RW. 2007. Anxiolytic effects of Lavandula angustifolia odour on the Mongolian gerbil elevated plus maze. *J of Ethnopharmacol* 111(3): 517–525.
- Bukowski JA, Aiello S. 2011a. *Description and Physical Characteristics of Horses*. MSD Veterinary Manual. <https://www.msdsvetmanual.com/horse-owners/description-and-physical-characteristics-of-horses/description-and-physical-characteristics-of-horses#>
- Bukowski JA, Aiello S. 2011b. *Routine Health Care of Horses*. MSD Veterinary Manual. <https://www.merckvetmanual.com/horse-owners/routine-care-and-breeding-of-horses/routine-health-care-of-horses>.
- Christen-Clottu O, Klocke P, Burger D, Straub R, Gerber V. 2010. Treatment of Clinically Diagnosed Equine Sarcoid with a Mistletoe Extract (*Viscum album austriacus*). *J of Vet Internal Med* 24(6): 1483–1489.
- Colville T, Bassert JM. 2016. *Clinical Anatomy and Physiology For Veterinary Technicians*, Third Edition. Amsterdam. Elsevier Ltd.
- Davis J, Mengersen K, Bennett S, Mazerolle L. 2014. Viewing systematic reviews and meta-analysis in social research through different lenses. *SpringerPlus* 3(1): 1–9.
- Davis Z. 2018. *Equine Science*. 3rd Editio. Ames-Iowa. Blackwell Publishing Ltd. Dedar RK, Kumar N, Narnaware SD, Tripathi BN. 2020. Leaf Extract of *Aerva javanica* Suppresses Excessive Growth of Granulation Tissue in Horses. *J of Equine Vet Sci* 93: 103193. <https://doi.org/10.1016/j.jevs.2020.103193>
- Elghandour MMY, Kanth Reddy PR, Salem AZM., Ranga Reddy PP, Hyder I, Barbabosa Pliego A, Yasaswini D. 2018a. Plant Bioactives and Extracts as Feed Additives in Horse Nutrition. *J of Equine Vet Sci* (69). 66-77.

- Endarinfi, L. H. 2016. *Farmakognisi dan Fitokimia*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Fletcher S, Gough S. 2019. Pre-Treatment with Turmeric (*Curcuma xanthorrhiza*) Reduces the Severity of Squamous Gastric Ulceration in Feed Restricted Horses. *Anim Sci Res* 3(1): doi dx.doi.org/10.16966/2576-6457.125
- Fratiwi Y. 2015. The Potential of Guava Leaf (*Psidium guajava* L.) For Diarrhea. *Majority* 4(1): 113–118. Harris JD, Quatman CE, Manring MM, Siston RA, Flanigan DC. 2014. How to write a systematic review. *American J Sports Med* 42(11): 2761-2768. doi: 10.1177/0363546513497567.
- Huff NK, Auer AD, Garza F, Keowen ML, Kearney MT, McMullin RB, Andrews FM. 2012. Effect of Sea Buckthorn Berries and Pulp in a Liquid Emulsion on Gastric Ulcer Scores and Gastric Juice pH in Horses. *J of Vet Internal Med* 26(5): 1186–1191.
- Hussain L, Abbas K, Ahmad B, Baber M, Muhammad SA, Qadir MI. 2017. Analgesic and anti-inflammatory activity of aqueous-methanolic extract of *Aerva javanica*. *Pakistan J of Pharmaceutical Sci* 30(1): 213–215.
- Ismiyana F, Rahman Hakim A, Sujono TA. 2013. *Gambaran Penggunaan Obat Tradisional Untuk Pengobatan Sendiri pada Masyarakat di Desa Jimus Polanharjo Klaten*. Surakarta. Fakultas Farmasi. Universitas Muhamadiyah Surakarta. Hlm. 1–13.
- Katuuk RHH, Wanget SA, Fumewu P. 2019. Pengaruh Perbedaan Ketinggian Tempat Terhadap Kandungan Metabolit Sekunder pada gulma babadotan (*Ageratum conyzoides* L.). *Cocos-E Journal Unsrat* 1(4): 1-6.
- Kawcak CE, Frisbie DD, McIlwraith W, Wery NM, Park RD. 2007. Evaluation of avocado and soybean unsaponifiable extracts for treatment of horses with experimentally induced osteoarthritis. *American J of Veterinary Res* 68(6): 598–604.
- Kemenkes RI. 2017. *Farmakope Herbal Indonesia Edisi 2*. Jakarta. Kemenkes RI. Hlm. 561.
- Kumar A, Rana AK, Singh A, Singh A. 2019. Effect of Methanolic Extract of *Phyllanthus niruri* on Leptin Level in Animal Model of Diabetes Mellitus. *Biomedical and Pharmacol J* 12(1), 57–63.
- Lane TJ. 2014. *Parasite Control in Horses - Management and Nutrition – Veterinary Manual*. MSD Veterinary Manual. <https://www.msddvetmanual.com/management-and-nutrition/health-management-interaction-horses/parasite-control-in-horses>
- Linardi RL, Stokes AM, Keowen ML, Barker SA, Hosgood GL, Short CR. 2012. Bioavailability and pharmacokinetics of oral and injectable formulations of methadone after intravenous, oral, and intragastric administration in horses. *American J of Vet Res* 73(2): 290–295.
- Lönker NS, Fechner K, Wahed AAEl. 2020. Horses as a crucial part of one health. *Veterinary Sciences* 7: 28; doi:10.3390/vetsci7010028
- Manayi A, Vazirian M, Saeidnia S. 2015. Echinacea purpurea: Pharmacology, phytochemistry and analysis methods. *Pharmacognosy Rev* 9(17): 63.
- McIlwraith CW. 2016. *Use of Oral Joint Supplements in Equine Joint Disease Joint Disease in the Horse*. Amsterdam. Elsevier. Hlm. 270–280.
- Methley AM, Campbell S, Chew-Graham C, McNally R, Cheraghi-Sohi S. 2014. PICO, PICOS and SPIDER: A comparison study of specificity and sensitivity in three search tools for qualitative systematic reviews. *BMC Health Services Research* 14: 579 DOI 10.1186/s12913-014-0579-0
- Mutaqin AZ. 2015. *Studi etnoveterinari farmakologi pada masyarakat Pasir Biru, Rancakalong, Sumedang*. Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon Volume 1, Nomor 6, September 2015. Hlm. 1420-1424.
- Nortaa EKS, Kankam F. 2020. Harnessing the Therapeutic Properties of Ginger (*Zingiber officinale* Roscoe) for the Management of Plant Diseases. *Ginger Cultivation and Its Antimicrobial and Pharmacological Potentials*. <https://www.intechopen.com/chapters/70485>.
- Noviani N, Nurilawaty V. 2017. *Bahan Ajar Keperawatan Gi Farmakologi*. Jakarta. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Olas B. 2018. The beneficial health aspects of sea buckthorn (*Elaeagnus rhamnoides* (L.) A. Nelson) oil. *J of Ethnopharmacol* 213: 183–190.
- Oliveira LAT, Souza VRC, Endringer DC, Hendrickson DA, Coelho CS. 2012. Effects of Topical Application of Sunflower-Seed Oil on Experimentally Induced Wounds in Horses. *J of Equine Vet Sci* 32(3): 139–145.
- Oprica L, Bucsa C, Zamfirache MM. 2015. Ascorbic acid content of rose hip fruit depending on altitude. *Iranian J of Public Health* 44(1): 138–139.
- Parikh M, Maddaford TG, Austria JA, Aliani M, Netticadan T, Pierce GN. 2019. Dietary flaxseed as a strategy for improving human health. *Nutrients* 11(5): 1171. doi: 10.3390/nu11051171.
- Parwata IMO. 2018. *Bahan Ajar Obat Tradisional*. Denpasar. Jurusan Kimia Laboratorium Kimia Organik Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Udayana
- Podhajsky AW, Cothran EG. 2020. Horse. *Encyclopedia Britannica*. Encyclopedia Britannica. www.britannica.com/animal/horse
- Pritchard J, Upjohn M, Hirson T. 2018. Improving working equine welfare in 'hard-win' situations, where gains are difficult, expensive or marginal. *PLoS ONE* 176(13): 2. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0191950>
- Priyanka G, Kumar B, Lakshman M, Manvitha V, Kala Kumar B. 2020. Adaptogenic and Immunomodulatory Activity of Ashwagandha Root Extract: An Experimental Study in an Equine Model. *Frontiers in Veterinary Science* 7: 541112. doi: 10.3389/fvets.2020.541112.
- Riaz M, Rahman NU, Zia-Ul-Haq M, Jaffar HZE, Manea R. 2019. Ginseng: A dietary supplement as immune-modulator in various diseases. *Trends in Food Science & Technology* 83: 12–30.
- Rogers C, Bolwell C, Gee E. 2012. Proactive Management of the Equine Athlete. *Animals* 2(4): 640–655.
- Saepullah M, Sendow I, Ratnawati A, Dharmayanti NI. 2019. Anticipation of the entry and spread of Equine Infectious Anemia in Horses in Indonesia. *Indonesian Bulletin of Anim and Vet Sci* 29(1):25.
- Salehi B, Rescigno A, Dettori T, Calina D, Docea AO, Singh L, Cebeci F, Özçelik B, Bhia M, Beirami AD, Sharifi-Rad J, Sharopov F, Cho WC, Martins N. 2020. Avocado–Soybean unsaponifiables: A panoply of potentialities to be exploited. *Biomolecules* 10(1). <https://www.mdpi.com/2218-273X/10/1/130#>
- Shinde A, Gahunge P, Singh P, Rath SK. 2014. Yield and Phytochemical evaluation of wild and cultivated Samples of ashwagandha. *J of Biological & Scientific Opinion* 2(2): 153–157.
- Singh N, Bhalla M, de Jager P, Gilca M. 2011. AN overview on ashwagandha: a rasayana (rejuvenator) of ayurveda. *Afr J Tradit Complement Altern Med* 8(S): 208–213.
- Singh R, Singh K. 2019. Zingiber Officinale: A Spice with Multiple Roles. *Life Science Informatics Publication* 5(2): 113
- Snyder H. 2019. Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *J of Business Res* 104: 333-339. DOI: 10.1016/j.jbusres.2019.07.039
- Suteky T, Dwatmadji D, Soetrisno E. 2020. Survey Pemanfaatan Medicinal Herbs untuk Peningkatan Produktivitas dan Kesehatan Ternak Ruminansia di Bengkulu. *J Sain Peternakan Indonesia* 15(1): 18–28. <https://doi.org/10.31186/jspi.id.15.1.18-28>
- Thompson KR, Clarkson L, Riley CB, van den Berg M. 2018. Horse Husbandry and Preventive Health Practices in Australia: An Online Survey of Horse Guardians. *J of Applied Anim Welfare Sci* 21(4):347-361. doi: 10.1080/10888705.2018.1428099.
- Timoszuk M, Bielawska K, Skrzydlewska E. 2018. Evening primrose (*Oenothera biennis*) biological activity dependent on chemical composition. *Antioxidants* 7(8): 108. doi: 10.3390/antiox7080108.
- Vaarst M, Alrøe HF. 2012. Concepts of animal health and welfare in organic livestock systems. *J of Agricultural and Environmental Ethics* 25(3): 333–347.
- Wendimagegn NF, Bezuidenhout MC. 2019. Integrating promotive, preventive, and curative health care services at hospitals and health centers in Addis Ababa, Ethiopia. *J of Multidisciplinary Healthcare* 12: 243–255.

- Xu X, Xie B, Pan S, Liu L, Wang Y, Chen C. 2007. Effects of sea buckthorn procyanidins on healing of acetic acid-induced lesions in the rat stomach. *Asia Pac J Clin Nutr* 16(1): 234–238.
- Young TJ. 2011. Physiological and behavioural measures of stress in domestic horses. (*Doctoral dissertation*). Liverpool. University of Liverpool.
- Yuslianti ER, Bachtiar BM, Suniarti DF, Sudjiatmo AB. 2016. Standardisasi Farmasitikal Bahan Alam Menuju Fitofarmaka untuk Pengembangan Obat Tradisional Indonesia. *Dentika Dental J* 19(2): 179–185.