

PEMBANGUNAN MODEL GANGGUAN DALAM PENGURUSAN RANTAIAN BEKALAN TERNAKAN

Nur Amlyia Binti Abd Majidⁱ, Hashim Bin Ahmad Shuyutiⁱⁱ, Nur Ilyana Binti Ismarau Tajuddinⁱⁱⁱ, Nuruddin Bin Sudin^{iv}

ⁱ (Penulis Koresponden). Pensyarah, Pusat Tamhidi. amlyia@usim.edu.my

ⁱⁱPensyarah, Pusat Tamhidi. hashim@usim.edu.my

ⁱⁱⁱPensyarah, Pusat Tamhidi. nur_ilyana@usim.edu.my

^{iv}Pensyarah, Pusat Tamhidi. nuruddin@usim.edu.my

Abstrak

Gangguan dalam rantai bekalan ternakan memberi kesan besar terhadap kelestarian sektor penternakan negara. Kajian ini bertujuan membangunkan satu model gangguan yang komprehensif dalam pengurusan rantai bekalan ternakan di Malaysia. Kajian ini menggunakan pendekatan reka bentuk model secara sistematik yang merangkumi enam fasa utama, termasuk pembangunan dan pengesahan model melalui teknik Mini Delphi. Data dikumpul melalui soal selidik yang diedarkan kepada 300 responden dalam industri penternakan. Hasil kajian mengenal pasti sepuluh konstruk utama yang memberi kesan langsung terhadap gangguan, antaranya proses penternakan, kewangan, teknologi, pengangkutan, dan pematuhan syariah. Model yang dibangunkan dapat membantu penternak dan pemegang taruh mengenal pasti serta meminimumkan gangguan dalam rantai bekalan, seterusnya menyokong agenda kerajaan dalam memperkasa sektor penternakan negara.

Kata kunci: Gangguan rantai bekalan, penternakan, model gangguan, Mini Delphi, pematuhan syariah

PENDAHULUAN

Gangguan rantai bekalan merupakan cabaran yang perlu dihadapi oleh setiap organisasi dalam setiap kitaran pengeluaran. Rantai bekalan merupakan sistem terdiri daripada organisasi, sumber manusia, teknologi, aktiviti, maklumat dan sumber yang terlibat dalam aktiviti mengubah bahan mentah kepada produk siap dan dihantar kepada pengguna. Aktiviti dalam setiap rantai bekalan mempunyai tujuan berbeza. Rantai bekalan dalam setiap organisasi adalah berbeza dan bergantung kepada aktiviti serta produk akhir yang dihasilkan. Gangguan yang berlaku dalam rantai bekalan merumitkan banyak pihak antaranya pembekal dan pengguna akhir dan terdedah kepada pelbagai risiko dan keburukan kepada semua pemegang taruh dalam rantai bekalan (Pfohl et al., 2018).

Sejak kebelakangan ini, proses RB menjadi lebih panjang dan kompleks manakala tahap dan kekerapan gangguan RB menunjukkan peningkatan (Behzad et al. 2012). Gangguan ditakrifkan sebagai satu peristiwa yang mengganggu aliran bahan dalam rantai bekalan yang menyebabkan pergerakan barangan berhenti secara mendadak (Martha, 2018). Gangguan terjadi disebabkan oleh beberapa faktor

iaitu faktor bencana alam, pertelingkahan buruh, pergantungan kepada pembekal tunggal, pembekal mengalami situasi bankrap, keganasan, peperangan dan ketidakstabilan politik Manakala gangguan menurut Majlis Keselamatan Negara 2013, berpunca dari faktor bencana alam, bencana buatan manusia iaitu gangguan teknologi, kemalangan pengangkutan, kegagalan tempat awam dan kegagalan pengeluaran dan gangguan bencana selepas berlakunya bencana iaitu jerebu, krisis air, kebakaran hutan dan lain-lain. Di Malaysia khususnya gangguan bencana alam dan keadaan cuaca yang melampau sedikit sebanyak menjadi ancaman di dalam RB (Yusof et al., 2010). Menurut (Behzad et al. 2012), selain dari gangguan bencana alam, faktor gangguan lain yang dikenal pasti adalah kegagalan mesin pengeluaran, masalah kualiti pada produk akhir, masalah kualiti di peringkat sumber, kegagalan sistem, masalah dari sumber manusia, kelewatan pembekal, kelewatan pengangkutan dan bencana alam itu sendiri.

Peningkatan perjalanan rantai bekalan mendedahkan setiap RB kepada risiko yang tersendiri (Ye, Linghe and Masato Abe, 2012). Semakin proses RB menjadi lebih cekap, setiap fasa di dalam RB menjadi lebih terdedah kepada gangguan yang berbeza. Menerusi sorotan susastera, gangguan berpunca daripada ketidakcekan dalam pengurusan seterusnya mengganggu aktiviti organisasi serta meningkatkan kos perbelanjaan operasi dan pembaikan (Bogataj, D. and Bogataj, M. (2007). Dalam tinjauan yang dibuat kepada 559 syarikat yang mewakili 62 buah negara dan 14 pelbagai sektor industri mendapati bahawa 85 peratus daripada syarikat tersebut melaporkan sekurang-kurangnya satu gangguan RB berlaku dalam tempoh 12 bulan yang lepas (Business Continuity Institute, 2011). Manakala kajian terbaru yang dilakukan pada tahun 2019 oleh Continuity Institute Business melaporkan walaupun kesedaran mengenai risiko rantai bekalan meningkat namun kebanyakan syarikat tetap berisiko tinggi terdedah kepada gangguan. Kajian mendapati 74% responden hasil daripada tinjauan 426 organisasi pernah mengalami sekurang-kurangnya satu gangguan dalam rantai bekalan yang mana enam hingga 20 gangguan dilaporkan setiap tahun iaitu sebanyak 50% daripadanya syarikat dan mengalami kerugian kewangan bervariasi dari 50 ribu hingga 500 juta euro. Manakala lebih daripada 23% syarikat melaporkan kerugian akibat gangguan adalah sekurang-kurangnya satu juta euro. Gangguan rantai bekalan bukan sahaja menyebabkan kerugian kewangan tetapi berpotensi merosakkan jenama syarikat atau reputasi akibat kegagalan pihak ketiga. Kajian melaporkan 27% syarikat mengalami reputasi terjejas, 58% kehilangan produktiviti dan 38% kehilangan pendapatan. Negara Asia berada di kedudukan ke empat yang mengalami reputasi terjejas sebanyak 11.6%. (Supply Chain Resilience Report, 2019)

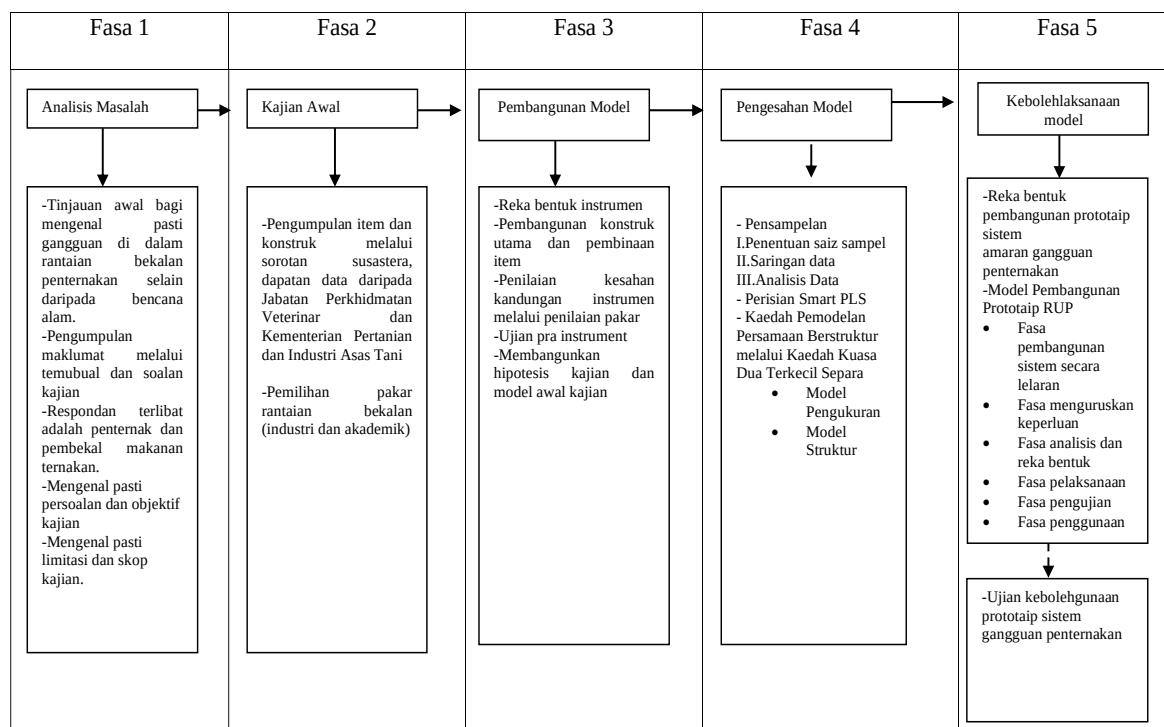
Tidak dinafikan juga situasi pandemik Covid-19 telah merubah lanskap ekonomi negara pada arah yang tidak terjangka. Tidak terkecuali kepada sub sektor penternakan. Gangguan pandemik yang melanda seluruh dunia memberi satu bentuk cabaran baharu kepada penternak di Malaysia yang bergelut untuk mendapatkan hasil yang diharapkan. Penternak serta pemegang taruh ternakan berhadapan dengan

hasil pendapatan yang tidak menentu serta gangguan lain dalam rantai bekalan dan seterusnya mengharapkan bantuan daripada kerajaan untuk pelan bantuan dan usaha jangka panjang yang meluas bagi memastikan kebajikan penternak dilindungi. Impak dari pandemik Covid 19 mengakibatkan rantai pengagihan terjejas disebabkan oleh penutupan operasi, ketiadaan pekerja dan rizab tunai merosot (Dzulkifli dan Aling, 2020). Gangguan rantai bekalan yang terganggu secara fizikal telah mendorong usahawan mengambil langkah alternatif dengan beralih kepada jualan dalam talian melalui media sosial antaranya Facebook dan Whatsapp, penghantaran produk melalui pemandu persendirian dan mengecilkan skala perniagaan bagi menjimatkan kos operasi (Halim, 2020).

METODOLOGI KAJIAN

Reka bentuk kajian adalah satu perancangan yang sistematik untuk menghasilkan satu model gangguan rantai bekalan dalam industri penternakan. Model ditakrifkan sebagai gambaran mental yang dapat membantu memahami sesuatu yang tidak dapat dilihat secara langsung iaitu dengan menyediakan satu struktur proses yang sistematik (Frey dan Sutton 2010). Model dikonstruksi untuk memberikan persembahan konseptual nyata. Walaupun model dilihat dalam bentuk yang mudah, ia sebenarnya menggambarkan bentuk, proses dan fungsi yang kompleks bagi sesuatu idea.

Kajian ini mengadaptasi reka bentuk kajian yang dicadangkan oleh Bhattacharjee (2012). Rajah 3.1 menunjukkan metodologi kajian yang merangkumi enam fasa utama iaitu fasa analisis masalah, fasa kajian awal, fasa pembangunan model, fasa pembangunan instrumen, fasa pengesahan model dan yang terakhir fasa kebolehlaksanaan model. Penilaian dalam setiap fasa menggunakan kaedah Mini Delphi bagi pusingan yang memerlukan seperti di Fasa Pembangunan Model. Mini Delphi merupakan teknik Delphi yang menggunakan pendekatan secara perbincangan di antara moderator dan pakar yang terlibat (Artur Strasser, 2016; Hallowell dan Gambatese, 2010). Kajian ini menggunakan pendekatan Mini Delphi sebanyak empat pusingan (Goula, 2013; Post, Rannikmae dan Holbrook, 2011) secara formal melalui kaedah bersemuka dan emel. Respon panel dianalisis bagi melihat nilai min untuk setiap konstruk (Salwati dan Zurida, 2013). Ringkasan aktiviti kajian ditunjukkan dalam Rajah 3.1.



DAPATAN KAJIAN

Berdasarkan keputusan analisis kajian, sepuluh daripada 14 faktor yang dikemukakan dalam kajian didapati mempunyai kesan langsung terhadap gangguan.

Melalui analisis kajian, faktor proses penternakan, kewangan, penternak, kualiti hasil ternakan, teknologi, bekalan, jualan, pengangkutan, penglibatan kerajaan dan pematuhan syariah merupakan faktor yang dipilih bagi pembentukan model gangguan dalam rantaian bekalan penternakan.

Faktor proses penternakan dan penternak merupakan elemen terpenting di dalam rantaian bekalan dan seringkali mengalami gangguan berpunca dari persekitaran yang mempengaruhi aktiviti ternakan ini sendiri. Kaedah penternakan secara tradisional atau lepas bebas pemeliharaan ternakan di kawasan rumah, kampung dan kawasan ladang berhampiran menjadikan proses ternakan tidak bersistematik. Ini kerana sesetengah penternak memang sengaja melepaskan haiwan ternakan bebas untuk mencari rumput dan makanan yang berada di sekitar kawasan pelepasan (JPV, 2018).

Dalam sektor penternakan, usia penternak yang terlibat kebanyakan berusia 45 tahun ke atas (Abdul Malik, 1998; Rancangan Malaysia Kesebelas, 2018). Faktor penternak mewarisi bidang penternakan turun temurun dari keluarga dan pengalaman menternak diperolehi daripada pemerhatian dan tiada proses penternakan yang khusus ketika menternak memberi kesan terhadap pembangunan sektor penternakan serta sumber ternakan yang terdapat di luar kawasan kurang diberi penekanan. Situasi ini mendorong kebanyakan penternak masih mengamalkan

kaedah ternakan tradisional dalam penternakan (MOA, 2020). Ini menyebabkan penternak kurang mempunyai kesedaran dalam pengurusan kewangan dan tidak mempunyai pengalaman dalam proses perekodan data serta menjadi penyebab penangguhan kerja pengumpulan data oleh pegawai Jabatan Perkhidmatan Veterinar. Situasi ini selari dengan pernyataan yang disentuh oleh (Siti-Norjihan, 2008; Veronica-Saiz Rubio & Francisco-Rovira Mas, 2020) iaitu penternak berhadapan dengan faktor kewangan disebabkan oleh masalah permohonan pinjaman kerana tiada perekodan maklumat penting ternakan.

Faktor teknologi terkini serta mekanisasi dan automasi dalam penternakan bertujuan untuk mempertingkatkan dan meluaskan lagi produktiviti sektor penternakan. Walaubagaimanapun, penguasaan dan pengetahuan yang kurang mengenai teknologi merupakan bentuk gangguan di kalangan penternak. Ini kerana menurut Ullah (2018) dan Farooq et al. (2019), kurangnya kesedaran dan pengetahuan tentang teknologi baharu dalam ternakan, kekurangan modal serta harga input yang tinggi telah menyebabkan penternak tidak terbuka untuk menerima amalan penternakan moden. Ianya juga menjadi antara salah satu punca utama kurangnya pengeluaran produk ternakan di Malaysia (JPV, 2018). Pernyataan ini juga disokong oleh Rahim (2018) yang menjelaskan kebanyakan teknologi penternakan yang dijalankan hanya diterima dan diamalkan segelintir sahaja di kalangan penternak manakala yang lain masih lagi meneruskan aktiviti penternakan secara tradisional. Penternak dan pengusaha penternakan seharusnya sedar, melalui faktor teknologi, penjimatan tenaga pekerja penternak dan kos seperti sistem maklumat penternakan, rangkaian sensor tanpa wayar di ladang penternakan dan sistem penternakan intensif dapat diperluas dalam kalangan pengusaha penternakan dan seterusnya dapat meminimalkan gangguan yang berlaku sepanjang proses penternakan itu sendiri. Faktor teknologi juga mampu memperbaiki kualiti hasil ternakan (Dasar Agro Makanan Negara, 2020).

Faktor kualiti merupakan antara isu gangguan dan cabaran yang dihadapi dalam pembangunan industri ternakan disebabkan kekurangan baka yang berkualiti, harga makanan ternakan yang tinggi serta kekurangan kepakaran dan tenaga kerja iaitu penternak. Transformasi sektor ternakan perlu diberi tumpuan terutamanya kepada mengusahakan ternakan secara komersial, menghasilkan baka ternakan yang berkualiti, meluaskan Amalan Penternakan Haiwan Baik (GAHP) dan menghasilkan rumusan makanan ternakan yang berkualiti pada harga kompetitif (JPV, 2018).

Penglibatan kerajaan merupakan antara faktor gangguan yang menjadikan sektor penternakan perlu diberi tumpuan bagi meningkatkan lagi keyakinan dan kesedaran di kalangan penternak dan pemegang taruh sektor penternakan. Melalui penglibatan kerajaan, secara tidak langsung memberi keyakinan dan galakkan pihak sektor swasta dan koperasi untuk menyewakan peralatan dan menyediakan perkhidmatan teknologi penternakan bagi memperluas penggunaan teknologi dan mekanisasi serta khidmat nasihat dalam kalangan penternak yang tidak mempunyai kemampuan dari

segi kewangan atau kemahiran dalam penggunaan teknologi tersebut. Ianya akan dapat meminimalkan faktor gangguan dalam kualiti hasil ternakan.

Menurut (MOA, 2020), faktor teknologi memainkan peranan dalam meminimalkan gangguan bekalan dan jualan dalam sektor penternakan. Ini kerana faktor bekalan dan faktor jualan hasil ternakan mampu dipertingkatkan melalui penggunaan teknologi sebagai jaminan bekalan makanan dalam negara dan berupaya mengurangkan kebergantungan kepada daging import. Walaubagaimanapun permintaan yang meningkat daripada isi rumah tidak dapat menampung bekalan dan jualan yang tidak menentu menyebabkan faktor Kadar Kebergantungan Import masih lagi tinggi terutamanya bagi bekalan daging kambing iaitu sebanyak 88.8% dan daging lembu sebanyak 76.4%. Faktor jualan dan bekalan ini mengakibatkan fokus utama penternakan bagi tujuan eksport merosot setiap tahun (JPM, 2020).

Selain itu, pertumbuhan penduduk Islam yang semakin meningkat menyebabkan peningkatan yang ketara terhadap permintaan produk halal daripada komuniti Islam dan bukan Islam di seluruh dunia (Samicho, Farhana, Karim, Firdaus, & Azmi, 2016). Peningkatan peratus penduduk muslim meningkat sehingga 99%. Oleh itu, setiap pemegang taruh penternakan dan penternak harus memenuhi syarat halalan tayyiban (Dwi Purnomo, Totok Pujiyanto 2016). Menurut Salma Mat Yasim (2011) dalam tulisan beliau "Makanan Halal: Kepentingan Menurut Perspektif Islam" mendapati dalam Islam memang jelas perbincangan mengenai halal dan haram yang telah ditetapkan dalam Al-Quran dan Sunnah serta kepentingan makanan halal terhadap jasmani dan rohani. Selain itu, pengesahan persijilan halal JAKIM juga meningkat setiap tahun (Salma Mat Yasim 2011). Oleh itu, industri halal mempunyai ciri-ciri tersendiri untuk menghadapi cabaran dan gangguan yang pelbagai dalam keseluruhan rantai pengeluaran (Sirajuddin, Osman, Jaafar, & Yusoff, 2016). Hal ini menunjukkan peningkatan peratus kesedaran produk halal meningkat dalam kalangan pengusaha kerana majoriti masyarakat di Malaysia beragama Islam.

Faktor pematuhan syariah diterima sebagai salah satu bentuk gangguan dalam rantai disebabkan oleh kesedaran dari pihak berkaitan untuk terus memantau dan bertanggungjawab dalam memastikan hukum syarak dipatuhi dan diamalkan secara berterusan di dalam pengurusan sesebuah organisasi selaras dengan nasihat penasihat syariah. Seorang pegawai syariah perlu memastikan pelaksanaan yang dijalankan mengikut keperluan syariah secara berterusan dalam sesebuah organisasi serta perlu memantau pelaksanaan keperluan syariah. Kegagalan untuk melaporkan kepada pengurusan atasan mengenai perkara syariah akan mengakibatkan kepercayaan masyarakat terjejas dan berupaya menyebabkan sektor penternakan terus terjejas terutama apabila melibatkan proses pembekalan daging ternakan (Piawaian Malaysia 1900:2015 BM).

Penternak harus memastikan setiap haiwan yang disembelih hidup sebelum disembelih dan pelbagai syarat lagi supaya pengguna tidak makan antara haq dan batil (Muhammad Fathi Yusof. et al, 2017:1-24).

Justeru itu, sepuluh konstruk yang diterima dalam kajian ini menjelaskan gangguan dalam rantai bekalan penternakan itu berlaku dan memberi kesan dalam sektor penternakan. Konstruk gangguan ini perlu diberi penekanan agar daya saing dan kemampuan sektor penternakan ini dapat dipertingkatkan dari masa ke semasa.

KESIMPULAN

Proses pembangunan instrumen dijalankan dimana edaran pertama terdapat 18 konstruk iaitu proses operasi (pengurusan), bantuan kewangan (luaran), kewangan (dalaman), masalah pembangunan manusia (penternak), pekerja ladang, kemudahan (fasiliti), proses penternakan, jualan, permintaan, bekalan, pengangkutan, fleksibel, kegagalan pengurusan TMK, bencana alam, gangguan komunikasi maklumat, penglibatan kerajaan, kualiti dan keselamatan dan 83 item. Pada peringkat ini penilaian pakar digunakan untuk pengesahan. Pemilihan pakar rantai bekalan terdiri dari sepuluh orang pengamal daripada pelbagai bidang rantai bekalan manakala lima orang pakar akademik dari institusi pengajian tinggi.

Proses edaran ini secara rasmi berlangsung sebanyak empat kali. Dapatan daripada penilaian yang dijalankan secara keseluruhan konstruk yang dipersetujui adalah empat belas konstruk iaitu proses penternakan, kewangan, penternak, kualiti hasil ternakan, kemudahan di ladang penternakan, teknologi, permintaan, bekalan, komunikasi maklumat, jualan, pengangkutan, penglibatan kerajaan, bencana dan pematuhan syariah. Kajian sebenar dijalankan melalui borang soal selidik yang diedarkan kepada 300 orang responden yang terlibat di dalam industri penternakan bagi tujuan pengumpulan data dan untuk pengesahan model. Model awal gangguan beserta hipotesis juga dibangunkan.

Instrumen dinilai melalui pendekatan KDTs melalui dua tahap analisis iaitu penilaian model pengukuran dan penilaian model struktural. Langkah pertama adalah melibatkan pemeriksaan kesahan dan kebolehpercayaan model pengukuran manakala langkah kedua adalah melibatkan penilaian dan penafsiran model struktural. Di bawah model pengukuran, analisis yang dijalankan adalah Kesahan Konvergen (convergence validity) dan kesahan diskriminan. Kriteria untuk mengukur kesahan konvergen adalah muatan faktor, Cronbach alpha (CA), kebolehpercayaan komposit (CR) dan varians purata diekstrak (AVE). Manakala kesahan diskriminan diukur dengan menggunakan tiga ujian analisis iaitu penilaian kriteria oleh Fornell dan Lacker (1981), muatan silang (cross loading) dan Heteroit Monotrait (HTMT). Keputusan yang diperolehi daripada analisis model pengukuran menggunakan KDTs mendapati sebanyak empat konstruk digugurkan dan sepuluh diterima untuk kajian ini. Empat konstruk yang digugurkan adalah bencana, kemudahan, komunikasi dan permintaan dan yang diterima adalah pengangkutan, bekalan, jualan, penglibatan kerajaan, kewangan, kualiti, penternak, proses penternakan, pematuhan syariah dan teknologi.

Model gangguan rantai bekalan dalam penternakan yang dihasilkan ini membantu penternak dan pemegang taruh penternakan mengenal pasti faktor utama gangguan khususnya di dalam rantai bekalan penternakan. Model gangguan rantai bekalan dalam penternakan berbeza dengan model gangguan secara umum. Faktor gangguan yang dipilih membolehkan penternak dan pemegang taruh penternakan mengambil langkah meminimumkan gangguan tersebut dan seterusnya memenuhi hasrat kerajaan bagi meramaikan PKS dalam penternakan di Malaysia.

RUJUKAN

- Abdul Malik Ismail. 1998. Transformasi ekonomi: Masalah dan kesan terhadap sektor pertanian. Dlm Reformasi Pertanian Malaysia ke Arah Wawasan 2020. Chamhuri Siwar, Abdul Malik Ismail & Abdul Hamid Jaafar. Bangi: Penerbit Universiti Kebangsaan Malaysia
- Behzad, B., Adhitya, Arief, Lukszo, Zofia & Srinivasan, R. 2012. How to Handle Disruptions in Supply Chains – An Integrated Framework and a Review of Literature (July 20, 2012).
- Bhattacharjee, Anol, 2012. "Social Science Research: Principles, Methods, and Practices" (2012). Textbooks Collection. 3.
- Bogataj, D. and Bogataj, M. 2007. Measuring the supply chain risk and vulnerability in frequency space. International Journal of Production Economics, Vol. 108 Nos 1/2, pp.291-301.
- Dzakiyah Widyaningrum, Nur Aini Masruroh. 2012. Development of the Sea Fishery Supply Chain Performance Measurement System: A Case Study. International Journal of Supply Chain Management (IJSCM).Vol 1, No 3 (2012)
- Farooq,M.K. and A. Qudoos. 2019. Constraints in the Adoption of Modern Livestock Practices. Pakistan. Vet J. 19(1):53:55.
- Jabatan Perangkaan Malaysia.2020. Laporan Jabatan Perdana Menteri 2020.
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar.2018. Sistem Akta Makanan Haiwan.
- Jabatan Perkhidmatan Veterinar.2018. Sistem Maklumat Veterinar Selangor (Vetsel)
- Laporan Jabatan Perangkaan Malaysia. 2020.
- Nik Muhamad Adnan, M.N. 2019. Pendidikan Pengembangan dan Amalan Penternak Lembu Pedaging Dalam Program Kawasan Tumpuan Sasaran Di Semenanjung Malaysia.
- Nurul Huda, S., Mohamad Khairul Idham, M., & Mohamad Hafizzan, O. 2020. Sistem Maklumat Geografi Lokasi Kawasan Penternakan; [Http://Www.Pmm.Edu.My/Index.Php/Unit/Penyelidikan-Inovasi-Dan-Komersil-Upik/Sistem-Repository/Data-Projek-Pelajar-Pmm/Data-Projek-Pelajar-Pmm-2019/Pembangunan-Sistem-Maklumat-Geografi-Lokasi-Kawasan-Penternakan-Di-Melaka-Menggunakan-Aplikasi-Gis/](http://Www.Pmm.Edu.My/Index.Php/Unit/Penyelidikan-Inovasi-Dan-Komersil-Upik/Sistem-Repository/Data-Projek-Pelajar-Pmm/Data-Projek-Pelajar-Pmm-2019/Pembangunan-Sistem-Maklumat-Geografi-Lokasi-Kawasan-Penternakan-Di-Melaka-Menggunakan-Aplikasi-Gis/)