



## Media Kesmas (*Public Health Media*)

e-ISSN 2776-1339

<https://jom.htp.ac.id/index.php/kesmas>

### ANALISIS KESELAMATAN KESEHATAN KERJA (K3) TERHADAP RISIKO BAHAYA LINGKUNGAN FISIK DENGAN METODE “HIRARC” DI RUMAH POTONG HEWAN KOTA PEKANBARU TAHUN 2020

Diana Putri<sup>1</sup>, Asril<sup>2</sup>, Beny Yulianto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>STIKes Hang Tuah Pekanbaru

korespondensi : beny\_ny86@htp.ac.id

Histori artikel	Abstrak
<p><i>Received:</i> 25-11-2020</p> <p><i>Accepted:</i> 15-10-2021</p> <p><i>Published:</i> 01-12-2021</p>	<p style="text-align: center;"><b>ABSTRAK</b></p> <p>Rumah Potong Hewan merupakan suatu bangunan yang memiliki desain dan konstruksi khusus digunakan sebagai tempat pemotongan hewan. Aktivitas kerja di RPH memiliki potensi bahaya yang dapat mengancam keselamatan dan kesehatan kerja. Berdasarkan observasi awal, RPH Kota Pekanbaru ini tidak memiliki laporan bulanan maupun tahunan mengenai data kecelakaan, dan juga belum pernah melakukan identifikasi, dan penilaian terhadap bahaya yang ada. Adapun tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis keselamatan kesehatan kerja (K3) terhadap risiko bahaya lingkungan fisik di tempat kerja dengan metode “HIRARC” (<i>Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control</i>). Jenis penelitian ini adalah kualitatif analitik. Lokasi penelitian dilakukan di rumah potong hewan Kota Pekanbaru, penelitian dilakukan pada bulan Juli-Agustus 2020. Informan dalam penelitian ini sebanyak 6 orang, sebagai informan utama yaitu Kepala UPTD, 2 orang informan pendukung yaitu koordinator lapangan dan dokter hewan, dan informan kunci yaitu pekerja, metode yang digunakan peneliti yaitu wawancara mendalam dan observasi langsung. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan potensi bahaya tingkatan risiko “Ekstrim” seperti diseruduk sapi pada proses penggiringan sapi menuju killing box, tertimpa katrol dan sapi pada proses penggantungan dan pemindahan sapi menggunakan katrol. Rumah Potong Hewan belum pernah melakukan identifikasi bahaya, penilaian risiko akan tetapi untuk pengendalian risiko sudah dilakukan beberapa upaya di rumah potong hewan, seperti SOP, Shift kerja, dan juga APD. Rekomendasi yang diberikan yaitu diharapkan sebaiknya RPH memiliki fasilitas yang berhubungan dengan kesehatan pekerja. Perlu adanya upaya pengendalian risiko secara <i>engineering control</i>, contohnya, membuat kerangkeng sapi. <i>administrative control</i>, seperti, memberikan sosialisasi, <i>maintenance, housekeeping</i> dan inspeksi, terhadap alat, mesin dan pekerja.</p> <p><b>Kata Kunci</b> : Rumah Potong Hewan, Bahaya, Risiko, Lingkungan Fisik, <i>HIRARC</i></p> <p style="text-align: center;"><b>ABSTRACT</b></p>

*Slaughterhouse is a building having the design and construction specifically used as animal slaughterhouse. Slaughterhouse's work activities have potential of hazards which can cause harm to workers' safety and health. Based on pre observation, the slaughterhouse in Pekanbaru does not have any monthly and annual report about the data of accident. This livestock production also has no doing identification and assessment of hazard. The purposes of this study are to analyze occupational health and safety toward risk of danger physical environment at work, this study uses Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control "HIRARC" method which using likelihood and severity level of each hazard as references to define a risk value. There are 6 informants the main informant is a UPTD head, 2 supporting informants are the field coordinator and veterinarian, and the key informant is a worker, The methods that use in this study is interview and observation. The study shows that the most extreme are getting hit by a cow in cattle herding to killing box, falling of a cow hoist material from conveyor railing in shackling and hoisting process. Slaughterhouse has never done hazard identification and risk assessment. However, for risk control have done several attempts in slaughterhouse, such as Standard Operating Procedures, work shifts, and Personal Protective Equipment. Recommendation is given that the slaughterhouse should have facilities related to health of workers. It needs an effort to risk control through engineering control such as making cow cages, administrative control, such as giving socialization, maintenance, housekeeping and inspection of tools, machines and workers*

**Keywords : Slaughterhouse, Hazard, Risk, Physical Environment, HIRARC.**

---

## Latar Belakang

Menurut (OHSAS 18001:2007), Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) ialah semua kondisi dan faktor yang berdampak pada keselamatan dan kesehatan kerja (K3), tenaga kerja, maupun orang lain termasuk: kontraktor, pemasok, pengunjung, yang berada di tempat kerja ataupun lingkungan kerja.

Berdasarkan(OHSAS 18001:2007) bahaya (*hazard*) ialah semua sumber, situasi ataupun aktivitas yang berpotensi menimbulkan cedera atau kecelakaan kerja dan penyakit akibat kerja (PAK). Secara umum terdapat 5 faktor bahaya K3 di tempat kerja, antara lain : bahaya fisik, bahaya biologi, bahaya kimia, bahaya ergonomi dan bahaya psikologi.

Menurut data *International Labour Organization* pada tahun 2017, lebih dari 1,8 juta kasus kematian akibat kerja yang terjadi setiap tahunnya di kawasan Asia dan Pasifik. Bahkan dua per tiga dari kematian akibat kerja di dunia, yaitu terjadi di Asia. Di tingkat global, lebih dari 2,78 juta jiwa meninggal setiap tahun akibat kecelakaan ataupun penyakit akibat kerja. Selain itu, terdapat sekitar 374 juta jiwa

yang cedera dan juga penyakit akibat kerja, yang tidak fatal setiap tahunnya, yang banyak mengakibatkan absensi kerja (ILO, 2018).

Berdasarkan data dari BPJS Ketenagakerjaan jumlah kasus kecelakaan Pada tahun 2015 terjadi kecelakaan kerja sebanyak 110.285 kasus, sedangkan tahun 2016 berjumlah 105.182 kasus, sehingga mengalami penurunan. Dan pada bulan Agustus tahun 2017 terdapat sebanyak 80.392 kasus kecelakaan (BPJS Ketenagakerjaan, 2018).

Berdasarkan data dari Kemenaker Republik Indonesia, pada tahun 2018 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 114.148 kasus dan tahun 2019 terdapat 77.295 kasus. Hal ini menunjukkan terjadinya penurunan kasus kecelakaan yang terjadi di tempat kerja sebesar 33.05% dan Angka kecelakaan kerja di Provinsi Riau menurutnya, pada tahun 2019 telah terjadi kecelakaan kerja sebanyak 14.325 kasus (Kemenaker RI, 2020).

Salah satu metode yang bisa digunakan untuk mengidentifikasi bahaya, melakukan penilaian terhadap risiko bahaya, dan pengendalian terhadap risiko bahaya di tempat kerja yaitu dengan memakai metode HIRARC. Sesuai persyaratan (OHSAS 18001:2007), organisasi ataupun perusahaan harus menetapkan prosedur mengenai Identifikasi

Bahaya (*Hazard Identification*), Penilaian Resiko (*Risk Assesment*), dan menentukan pengendaliannya (*Risk Control*) atau disingkat *HIRARC*.

Rumah Potong Hewan (RPH) merupakan suatu bangunan yang memiliki desain dan konstruksi khusus digunakan sebagai tempat pemotongan hewan. Ketentuan mengenai RPH telah diatur dalam SK Menteri Pertanian No. 555/Kpts/TN.240/9/1986 dan ditetapkan sebagai Standar Nasional Indonesia SNI01-6159-1999. Pemotongan Hewan adalah serangkaian kegiatan di rumah potong Hewan yang meliputi penerimaan hewan, pengistirahatan, pemeriksaan kesehatan hewan sebelum dipotong, pemotongan atau penyembelihan, pemeriksaan kesehatan jeroan dan karkas setelah Hewan dipotong, dengan memperhatikan Higiene dan sanitasi, Kesejahteraan Hewan, serta kehalalan bagi yang dipersyaratkan (PP Nomor 95 Tahun 2012).

Rumah Potong Hewan (RPH) belum memiliki Ahli K3, Rumah Potong Hewan melakukan pekerjaan dimulai dari pukul 11 malam, hingga jam 4 pagi untuk proses penyembelihan, hal tersebut dapat mengakibatkan kelelahan bekerja, dan bisa menimbulkan kurangnya konsentrasi pekerja dalam melakukan pekerjaannya. Pada tahun 2019 pernah terjadi beberapa kecelakaan dan hampir celaka seperti terpeleset karna sepatu dan lantai yang licin, tergores pada saat mengasah pisau, dan pada tahun sebelumnya pernah terjadi kecelakaan kerja yaitu terjatuhnya katrol pengangkat sapi sehingga mengenai kepala seorang pekerja, akan tetapi pekerja pada saat itu memakai helm keselamatan sehingga kecelakaan tersebut tidak berakibat fatal.

Pekerjaan di Rumah Potong Hewan (RPH) memiliki beberapa jenis pekerjaan, dan memiliki potensi bahaya diantaranya: terpeleset, terbentur, terjatuh, tertimpa katrol, tergores, tertendang sapi, dan terpotong. Beban kerja yang tinggi bagi pekerja peternakan seharusnya bisa menjadi alasan agar diperhatikan keselamatan dan kesehatan para pekerjanya. Bahaya lain di Rumah Potong Hewan juga banyak ditemui contohnya bahaya fisik, kimia, biologi, ergonomic dan psikologis.

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Analisis Keselamatan Kesehatan Kerja (K3) terhadap Risiko Bahaya Lingkungan Fisik dengan Metode HIRARC Di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru Tahun 2020”

## **METODE**

Penelitian yang digunakan adalah Kualitatif Analitik yaitu dengan metode observasi dan wawancara langsung untuk mendapatkan informasi mengenai risiko keselamatan dan kesehatan kerja pada pekerjaan di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru, untuk menentukan tingkat risiko bahaya yang ada di Rumah Potong Hewan peneliti menggunakan metode HIRARC (*Hazard Identification, Risk Assessment, and Risk Control*) yang dimulai dengan identifikasi bahaya, menilai risiko bahaya tersebut, hingga menentukan pengendalian terhadap risiko bahaya tersebut. Lokasi penelitian dilaksanakan pada lingkungan kerja di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru Tahun 2020, waktu penelitian yaitu bulan Juli sampai dengan Agustus 2020. Subjek penelitian, Informan Utama (Kepala UPTD Rumah Potong Hewan), Informan Kunci (Pekerja di Rumah Potong Hewan), Informan Pendukung (Koordinator Rumah Potong Hewan dan Dokter Hewan di Rumah Potong Hewan Kota Pekanbaru)

## HASIL

### A. Karakteristik Informan

**Tabel 1 Karakteristik Responden**

No.	Informan	Umur	Pendidikan	Jabatan	Lama Bekerja
1.	Informan Utama (IU)	48 Tahun	Perguruan Tinggi	Kepala UPTD	10 Tahun
2.	Informan Pendukung 1 (IP1)	43 Tahun	Perguruan Tinggi	Koordinator	13 Tahun
3.	Informan Pendukung 2 (IP2)	45 Tahun	Perguruan Tinggi	Dokter Hewan	11 Tahun
4.	Informan Kunci 1 (IK1)	40 Tahun	SMA	Pekerja	19 Tahun
5.	Informan Kunci 2 (IK2)	38 Tahun	SMK	Pekerja	14 Tahun
6.	Informan Kunci 3 (IK3)	27 Tahun	Perguruan Tinggi	Pekerja	2 Tahun

Berdasarkan hasil dari hasil wawancara mendalam kepada informan, dapat disimpulkan bahwa Rumah Potong Hewan belum pernah melakukan identifikasi

bahaya pada setiap langkah atau proses kerja, setiap kecelakaan hanya dilaporkan tetapi tidak dicatat dalam bentuk dokumen, hanya dilaporkan saja kepada kepala koordinator dan kepala UPTD Rumah Potong Hewan dan kemudian mereka melakukan diskusi kepada pekerja tentang kecelakaan kerja.

Hasil identifikasi bahaya di rumah potong hewan Kota Pekanbaru, terdapat beberapa bahaya diantaranya, pada proses penyembelihan yaitu terseruduk sapi, sapi lepas kendali, pada proses pengulitan yaitu terkena kapak, pisau dan benda tajam lainnya, terpapar bising, pada saat sapi mengamuk. pada proses penanganan jeroan yaitu tergores pisau dan cedera otot, serta pada proses pemisahan daging dan karkas yaitu terkena kapak.

Fasilitas di rumah potong hewan masih belum memadai fasilitas seperti makanan dan air minum yang bersih, Ruang kantin atau tempat makan yang bersih dan terlindungi, toilet, shower untuk pekerja mandi ketika selesai melakukan pekerjaan, dan sabun. Seperti toilet pada saat peneliti melakukan observasi kelapangan toilet disana terkunci dan digembok, juga tidak tersedianya shower dan sabun untuk pekerja mandi ketika selesai melakukan pekerjaan. Tidak tersedianya air minum dan makanan untuk pekerja. Untuk mencuci tangan sudah tersedianya wastafel dan sabun, ditengah gedung pemotongan hewan, sudah tersedianya air bersih untuk membersihkan gedung ketika semua pekerjaan selesai.

Menurut penelitian (Gamayudha, 2016), hasil identifikasi bahaya di rumah potong hewan Giwangan Yogyakarta, terdapat beberapa bahaya diantaranya, pada proses penyembelihan yaitu terseruduk sapi, pada proses pengulitan yaitu terkena kapak, pada proses legalitas dan penimbangan yaitu tertusuk tulang dan terpapar bising, pada proses penanganan jeroan yaitu tergores pisau dan cedera otot, serta pada proses pemisahan daging yaitu terkena kapak.

Diharapkan sebaiknya Rumah Potong Hewan melakukan atau melaksanakan pengelompokkan potensi bahaya yang pernah terjadi dan sering terjadi, dan sebaiknya dilakukan inspeksi dan pencatatan rutin pada setiap pekerjaan. Melakukan proses identifikasi bahaya, baik dalam bentuk diskusi hingga pencatatan dalam bentuk dokumen. Diharapkan saat melakukan identifikasi bahaya dilakukan dengan teliti karena masih banyak risiko yang belum teridentifikasi. Semakin banyak bahaya yang teridentifikasi berarti semakin tahu risiko kecelakaan kerja yang dapat terjadi sehingga peluang kecelakaan kerja akan semakin kecil. Tidak hanya itu pengawasan dan pengamatan pada setiap proses kerja sebaiknya dilakukan

semaksimal mungkin sampai semua bahaya dan kecelakaan potensial dapat dikenali dengan baik agar pekerja dapat bekerja dengan selamat dan menciptakan lingkungan yang aman.

Tahap berikutnya yaitu penilaian risiko, setelah kita mengetahui sumber- sumber bahaya pada lingkungan kerja, kita melakukan penilaian risiko untuk mengetahui tingkatan/level risiko dari setiap bahaya yang telah diidentifikasi.

Dari hasil wawancara kepada informan, bahwa Rumah Potong Hewan tidak pernah menilai atau melakukan penilaian terhadap bahaya ataupun kecelakaan kerja yang pernah terjadi. Jadi disini peneliti akan melakukan penilaian risiko untuk pertama kalinya terhadap kecelakaan atau bahaya yang sering terjadi di rumah potong hewan.

Penilaian risiko terhadap bahaya yang telah teridentifikasi akan diisi dengan skala 1-5, yang nanti hasilnya akan dikategorikan menjadi empat, yaitu risiko rendah, sedang, tinggi dan extreme. Untuk mengetahui risiko tersebut rendah, sedang, tinggi dan extreme, maka peneliti melakukan penilaian risiko dengan cara *likelihood* (kemungkinan) dikali dengan (*consequency*) konsekuensi.

Berikut adalah tingkatan risiko dari sumber bahaya yang telah diobservasi oleh peneliti:  
Tingkat Bahaya : 1-3 (rendah), 4-6 (sedang), 7-12 (tinggi) dan >12 (ekstrim).

- a. Tingkatan risiko “Ekstrim” terdapat pada range  $\geq 12$ , yaitu pada pekerjaan penggiringan sapi menuju killing box dan Penggantungan dan pemindahan sapi menggunakan katrol. potensi bahaya yang ada pada pekerjaan ini yaitu Sapi lepas kendali, Sapi mengamuk, Tertimpa katrol, Tertimpa sapi, Suara keras dari amukan sapi yang masuk kedalam killing box / kebisingan implusif (impact or impulsive noise), risiko yang timbul dari bahaya tersebut adalah sapi kabur keluar, lantai licin, memar, cedera, retak/patah tulang, luka dalam, gangguan pendengaran sementara, rasa tidak nyaman saat bekerja, hingga kematian.
- b. Tingkatan risiko “Tinggi” terdapat pada range 7-12 pada pekerjaan Penurunan dan pengistirahatan ternak serta pemeriksaan antemortem, pembersihan dan pemandian sapi Pengeluaran darah (Bleeding), Penggantungan dan pemindahan sapi menggunakan katrol, Pengulitan (Skinning), Pematangan dan Pencacahan Sapi, Pembelahan karkas dan pembersihan karkas, Penimbangan Pengemasan dan memasukkan daging kedalam mobil pengantar. Risiko bahaya yang ditimbulkan antara lain : tergores/memar, cedera, pingsan, tergores, pendarahan, luka sobek, tidak nyaman pada saat bekerja, terpeleset, telinga tersumbat, tuli, terkilir, demam, sesak napas, tertusuk tanduk, retak/patah tulang, luka dalam, geger otak, hingga kematian.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian (Gamayudha, 2016) berdasarkan penelitiannya menggunakan metode *Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control* (HIRARC) yang menjadikan nilai kemungkinan terjadinya (*likelihood*) dan dampak (*severity*) dari bahaya yang ada sebagai acuan untuk menilai risiko. diketahui potensi bahaya tertinggi pada proses penyembelihan yaitu terseruduk sapi, pada proses pengulitan yaitu terkena kapak, pada proses legalitas dan penimbangan yaitu tertusuk tulang dan terpapar bising, pada proses penanganan jeroan yaitu tergores pisau dan cedera otot, serta pada proses pemisahan daging yaitu terkena kapak.

Berdasarkan wawancara mendalam kepada informan, dapat disimpulkan bahwa mereka sudah tau dan tidak asing mendengar kata pengendalian risiko, hanya saja mereka belum pernah mendengar istilah Hirarki Pengendalian, seperti eliminasi, substitusi, *engineering control*, dan *administrative control*, sedangkan untuk alat pelindung diri (APD) mereka sudah mengetahuinya baik kepala UPTD, koordinator lapangan, dokter hewan, maupun pekerja.

Dan RPH juga sudah mulai melakukan beberapa upaya untuk pengendalian risiko bahaya dan kecelakaan kerja. Tetapi mereka lebih mengenalnya dengan istilah NKV (Nomor Kontrol Veterinir) atau audit NKV, jadi kalau didunia peternakan berbeda, ada istilahnya NKV, semuanya diaudit. Termasuk kesejahteraan hewannya, gedungnya, daerah bersih dan daerah kotor nya, sanitasi hygiene nya, bagaimana cara pelaporan suatu kejadian kepada atasan.

Tidak hanya itu dari wawancara yang peneliti lakukan bahwa sudah ada beberapa upaya pengendalian risiko di rumah potong hewan seperti shift kerja, proses kerja dengan cara pemingsanan oleh alat stunning gun, SOP, instruksi kerja, pelatihan atau sosialisasi, dan juga APD seperti helm, pakaian kerja yang mereka pakai yaitu wearpack, masker, sarung tangan dan sepatu boot.

Berdasarkan hasil yang didapatkan oleh peneliti selama melakukan penelitian di lapangan, para pekerja tidak tahu/sadar bila melakukan tindakan tidak aman dan tidak menyadari bila disekitarnya ada kondisi tidak aman. Belum adanya kesadaran yang oleh pekerja untuk memakai APD. Hal tersebut juga tidak lepas dari peranan atasan atau koordinator lapangan.



## Kesimpulan

1. Rumah Potong Hewan belum pernah melakukan identifikasi bahaya pada setiap langkah atau proses kerja, setiap kecelakaan hanya dilaporkan kepada kepala koordinator dan kepala UPTD Rumah Potong Hewan dan kemudian mereka melakukan diskusi kepada pekerja tentang kecelakaan kerja. tetapi tidak dicatat dalam bentuk dokumen, hanya dilaporkan saja.
2. Dari penilaian risiko yang sudah peneliti lakukan bahwa pekerjaan dirumah potong hewan memiliki risiko kecelakaan yang tinggi.
3. Pekerja Rumah Potong Hewan tidak pernah mendengar istilah Hirarki Pengendalian, seperti eliminasi, substitusi, engineering control, dan administrative control, sedangkan untuk alat pelindung diri mereka sudah mengetahuinya. Rumah potong hewan lebih mengenalnya dengan istilah NKV (Nomor Kontrol Veterinir) atau audit NKV. Beberapa upaya pengendalian risiko sudah dilakukan di rumah potong hewan seperti shift kerja, proses kerja dengan cara pemingsanan oleh alat stunning gun, SOP, instruksi kerja, pelatihan atau sosialisasi, dan juga APD seperti helm, pakaian kerja, masker, sarung tangan dan sepatu boot.

## Daftar Pustaka

- AS/NZS. 2004. Risk Management Guidelines Companion to AS/NZS 4360:2004. HB 436:2004, Standards Australia International, Sydney. Retrieved from Standards New Zealand Database.
- BPJSKetenagakerjaan, (2018).DATA BPJS KETENAGAKERJAAN.  
[https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/18057/Menaker-Hanif-dorong-pemda-bikin-komitmen-Keselamatan-dan-Kesehatan-Kerja-\(K3\)-di-Wilayahnya](https://www.bpjsketenagakerjaan.go.id/berita/18057/Menaker-Hanif-dorong-pemda-bikin-komitmen-Keselamatan-dan-Kesehatan-Kerja-(K3)-di-Wilayahnya)
- Gamayudha. F. (2016). Aplikasi Hazard Identification, Risk Assessment, And Risk Control (HIRARC) Di Rumah Pemotongan Hewan Giwangan Yogyakarta. Skripsi. Universitas Gadjah Mada <http://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/95580>
- ILO. (2013). Keselamatan dan Kesehatan Kerja Sarana untuk Produktivitas. [https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-jakarta/documents/publication/wcms\\_237650.pdf](https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@asia/@ro-bangkok/@ilo-jakarta/documents/publication/wcms_237650.pdf)
- ILO. (2018). Meningkatkan Keselamzsatan dan Kesehatan Pekerja Muda. Kantor Perburuhan Internasional, CH- 1211 Geneva 22, Switzerland.

[http://www.oit.org/wcmstp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms\\_627174.pdf](http://www.oit.org/wcmstp5/groups/public/---asia/---ro-bangkok/---ilo-jakarta/documents/publication/wcms_627174.pdf)

Kemenaker RI. (2020). Kementrian Ketenagakerjaan Republik Indonesia. <https://kemnaker.go.id/news/detail/menaker-jadikan-k3-sebagai-prioritas-dalam-bekerja>

OHSAS 18001. (2007). Hal 1–19.

Peraturan Pemerintah Nomor 95 Tahun 2012 tentang Kesehatan Masyarakat Veteriner. <http://pelayanan.jakarta.go.id/download/regulasi/peraturan-pemerintah-nomor-95-tahun-2012-tentang-kesehatan-masyarakat-veteriner-dan-kesejahteraan-hewan.pdf>

Standard Australia. (1999). Australian/ New Zealand Standard AS/NZS 4360:1999 - Risk Management. As/Nzs 4360:1999, 52.

<https://doi.org/AS/NZS 4360>

Standard Nasional Indonesia 01-6159-1999. 1999. Rumah Pemotongan Unggas. Badan Standarisasi Nasional.