

EFEKTIFITAS SKIN WRAP DALAM MENCEGAH HIPOTERMIA PADA KELAHIRAN BAYI PREMATUR: STUDI LITERATUR

Casman¹⁾, Ernawati¹⁾, Dameria Saragih¹⁾

¹⁾ Dosen Akademi Keperawatan RS Husada, Jakarta, 10730, Indonesia

E-mail: nerscasman@gmail.com

ABSTRAK

Hipotermia merupakan sebuah kondisi ketika bayi yang baru lahir mengalami penurunan suhu hingga dibawah 35 derajat Celsius. Saat suhu tubuh menurun dengan cepat maka bisa menyebabkan syaraf dan berbagai organ tubuh bayi tidak normal atau bahkan gagal fungsi. Skin wrap merupakan salah satu metode untuk menurunkan panas bayi. Tujuan studi literature ini untuk menelaah efektifitas *skin wrap* dalam mencegah hipotermia pada kelahiran bayi prematur. Metode: Studi literatur dipilih dimana artikel diambil dari 3 *database* yaitu *Science Direct*, *Wiley* dan *Scopus*. Semua artikel dicari dengan menggunakan kata kunci: *skin wrap and premature infants*. Dua puluh dua artikel berhasil terpilih. Hasil: Hanya 1 artikel yang tidak membuktikan bahwa penggunaan plastik tidak efektif mempertahankan suhu tubuh bayi ($p=0.07$). Penggunaan plastik rata-rata menggunakan plastik non steril dan plastik yang direkatkan ke tubuh bayi tanpa mengeringkan tubuh bayi. Perlekatan plastik pada bayi bisa seluruh tubuh dan kepala atau hanya sampai leher. Kesimpulan: penggunaan plastik segera setelah lahir dengan *vynil isolation bag* atau *polyethylene plastic* dapat mencegah kehilangan panas pada bayi prematur.

Kata Kunci: *skin wrap*, hipotermia, bayi prematur

ABSTRACT

Hypothermia is a condition that forms a newborn baby up to 35 degrees Celsius. When the body temperature drops quickly it can cause nerves and various organs Baby's body is not normal or even does not work. Leather wrap is one of the method to decrease the baby's temperature. The purpose of this literature study is to examine the effectiveness of skin wraps in preventing hypothermia in preterm births. Methods: A study of literature was chosen from 3 Science Direct, Wiley and Scopus databases. All articles are searched by using keywords: skin wrap and premature baby. Twenty-two articles successfully selected. Results: Only 1 article did not prove that the use of plastics was not effective at maintaining the baby's body temperature ($p = 0.07$). Plastics used in several research are mostly non sterile plastics and covering to the premature infant's body imediately after newborn without drying body. The plastic wrapping could be all over the body to the head or covering up the neck. The use of plastic immediately after birth with vinyl isolation bag or polyethylene plastic effective for preventing heat loss in premature infants.

Keywords: *skin wrap*, *hypothermia*, *premature infants*

PENDAHULUAN

Ada 3 penyebab utama kematian pada bayi baru lahir di Indonesia, yaitu asfiksia sebesar 35,9%, prematuritas/bayi berat lahir rendah (BBLR) sebesar 32,3% dan infeksi sebesar 20,5% (Kemenkes RI, 2008). BBLR adalah bayi lahir dengan berat badan kurang dari 2500 gram. BBLR seringkali bersamaan dengan prematur (Manuaba et al., 2017), dimana sekitar 2/3 bayi baru lahir dengan berat lahir rendah merupakan bayi prematur (Rustina, 2015). Di seluruh dunia ada 9.833 kelahiran prematur (usia gestasi kurang dari 33 minggu) terjadi setiap harinya. Pada BBLR risiko hipotermia lebih tinggi karena kehilangan panas terjadi lebih cepat (Trevisanuto, dkk., 2018).

Masalah kesehatan bayi semakin kompleks, apalagi bayi dengan riwayat berat lahir rendah. Bayi prematur memerlukan perawatan khusus bahkan intensif, salah satu masalah pada bayi prematur adalah hipotermia (Rustina, 2015). Penelitian sejak 50 tahun yang lalu membuktikan bahwa hipotermia yang terjadi tepat saat setelah kelahiran bayi merupakan hal yang serius

sebagai penyebab mortalitas dan morbiditas. Sehingga sangat penting menjaga keberlangsungan hidup bayi baru lahir dengan cara mencegah kehilangan panas, karena hipotermia dapat terjadi pada kelahiran dimana saja, sekalipun itu negara tropis. Bayi dikatakan hipotermia jika suhu tubuhnya $<35^{\circ}\text{C}$ (Trevisanuto, dkk., 2018).

Ada beberapa cara untuk mencegah kehilangan panas yang dapat menyebabkan hipotermia, diantaranya adalah *infant warmer, skin to skin*, penundaan pemotongan tali pusat, pemberian pelindung kepala (topi), *plastic bag/wrap, exothermic bed*, dan gas penghangat (Trevisanuto, dkk., 2018).

Peranan perawat menempati posisi penting dalam meningkatkan kesehatan bayi prematur, salah satu caranya adalah melakukan intervensi dengan segera melalui tindakan mandiri. Namun, penanganan bayi prematur memerlukan tenaga profesional yang mampu berfikir kritis, mempunyai keterampilan perawatan lanjut dan mampu

membuat keputusan klinis yang tepat (Rustina, 2015).

Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan studi literatur ini yang bertujuan untuk menelaah efektifitas *skin wrap* dalam mencegah hipotermia pada kelahiran bayi premature. Studi literatur ini membahas intervensi keperawatan untuk mengatasi hipotermia pada kelahiran bayi prematur, terutama saat proses kelahiran bayi. Intervensi yang dipilih adalah *skin wrap* karena menurut Trevisanuto, dkk., (2018) sangat sulit untuk menjaga suhu eksternal dari bayi, sehingga hal yang paling memungkinkan adalah dengan menjaga suhu tubuh bayi secara langsung, yaitu menggunakan metode *skin wrap*.

METODE

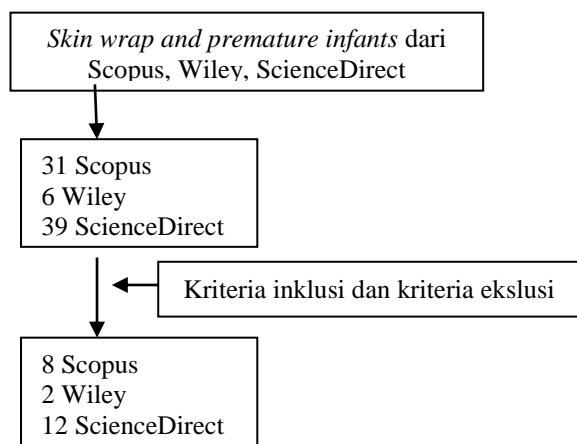
Sebuah studi literatur telah ditetapkan oleh penulis untuk menjelaskan efektifitas *skin wrap* mencegah BBLR mengalami hipotermia saat baru lahir. Artikel diambil dari 3 *database* yaitu ScienceDirect, Wiley dan Scopus. Semua artikel dicari dengan menggunakan kata kunci: *skin wrap and premature infants* dan tahun

penelitian dalam pencarian adalah artikel yang terpublikasi Tahun 2008-2018.

Seleksi artikel menggunakan kriteria inklusi, yaitu: (1) artikel merupakan hasil penelitian intervensi penggunaan *skin wrap*: plastik pada bayi prematur. (2) artikel berbahasa inggris. (3) artikel *publish*, bukan *accepted*. Adapun kriteria ekslusinya adalah artikel hasil dari seminar.

HASIL

Hasilnya, sebanyak 187 artikel scopus, 699 artikel Wiley, 687 artikel ScienceDirect. Artikel terpilih dari 1.573 adalah 22 artikel. Gambar seleksi artikel dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Proses Seleksi Artikel

Signifikansi

Sebanyak 21 artikel menyatakan bahwa penelitian menunjukkan signifikan dimana $p > 0,05$ (signifikansi ada pada Tabel 1). Hanya 1 artikel yaitu Reilly, et. al. (2015), penelitiannya menunjukkan bahwa $p=0,07$. Namun, rerata tempeatur suhu tubuh pada kelompok intervensi/menggunakan plastik lebih besar daripada kelompok kontrol/tanpa plastik ($23,5^{\circ}\text{C} > 23,3^{\circ}\text{C}$).

Tabel 1 Signifikansi Skin Wrap: Plastik cegah Hipotermia pada kelahiran premature (n=22)		
<i>Database</i>	Signifikan	Tidak Signifikan
Scopus	7	1
Wiley	2	0
ScieneDirect	12	0
Total	21	1

Ada 2 artikel lain yang menyatakan bahwa ada yang lebih baik dibandingkan hanya menggunakan plastik, yaitu dengan cara kombinasi. Mccharty and Donnels, (2011), penggunaan plastik dengan *exothermic mattresses* lebih signifikan dibandingan dengan hanya menggunakan plastik ($p=0,02$). Hal ini sejalan dengan Safie, et. al. (2017), penelitiannya menyatakan bahwa kelompok bayi yang menggunakan plastik ditubuhnya dan topi kain di kepala lebih baik daripada kelompok

yang hanya menggunakan plastik tanpa topi kain ($p=0,01$) dengan rerata suhu kelompok plastik dan topi $>$ kelompok hanya plastik ($36^{\circ}\text{C} > 35,5^{\circ}\text{C}$).

Intervensi Skin Wrap

Pada dasarnya semua intervensi yang ada dalam 22 artikel menunjukkan langkah yang sama (intervensi dapat dilihat pada gambar). Adapun langkah-langkah intervensi yaitu:

1. Plastik digunakan segera setelah bayi lahir tanpa membersihkan tubuh bayi atau digunakan setelah tubuh bayi dibersihkan.
2. Bayi berplastik langsung diletakkan dibawah *infant warmer*.
3. Membersihkan kepala bayi.
4. Plastik dapat menggunakan plastik yang steril maupun non steril/bersih.
5. Plastik menggunakan jenis *polyethylene wrap* (plastik dililitkan ke tubuh bayi) atau *vinil isolation bag* (plastik disarungkan ke tubuh bayi).
6. Plastik digunakan menutup seluruh area tubuh bayi sampai dengan kepala atau hanya sampai leher.



Gambar 2
penggunaan *polyethylene wrap* pada seluruh tubuh dan kepala
(Doglioni, et. al., 2010)



Gambar 3
penggunaan *polyethylene wrap* hanya sampai leher dan topi kain
(Caglar & Ince, 2014)



Gambar 4
penggunaan *vinil isolation bag* hanya sampai leher
(Caglar & Ince, 2014)

Tabel 2 Intervensi Penggunaan Plastik pada Bayi (n=22)

Artikel	Tubuh		Sterilitas		Jenis	
	dibersihkan	Tidak dibersihkan	Steril	Non steril	<i>polyethylene</i>	<i>Vinil isolation bag</i>
Wiley						
(Rohana, et. al., 2011)		v	v		v	
(Shafie, et. al., 2017)		v		v	v	
Scopus						
(Doglioni, et. al., 2014)		v	v			v
(Goldfrey, et. al., 2013)		v	v			v
(Leadford, et. al., 2013)		v	v			v
(Nuntnarumit, et. al., 2013)	v		v			v
(Reilly, et. al., 2015)	v			v	v	
(Smith, et. al., 2013)		v	-	-	v	
(Vohra, et. al., 2013)		v	-	-	v	
(Yip, et. al., 2017)	v		v			v
Sciencedirect						
(Belches, et. al., 2013)	v	v				v
(Bissinger & David, 2010)	v		v		v	
(Caglar & Ince, 2014)	v		v		v	
(Caldas, et. al., 2017)	v	v				v
(Hamid, et. al., 2012)	v			v	v	
(Kent & Jeni, 2008)	v		v		v	
(Lahana, et. al., 2018)	-	-	v		v	
(Mccharty & Donnels, 2011)	v			v		v
(Mccharty & Eleanor, 2015)		v	v			v
(Simon, et. al., 2011)	v			v	v	
(Singh, et. al., 2010)	-	-	-	-		v
(Trevisanuto, et. al., 2010)		v		v	v	
Total	5	15	8	11	13	9

Pada tabel 2 intervensi di beberapa artikel tidak dijelaskan, tubuh bayi tidak dijelaskan dibersihkan atau tidak dibersihkan (Lahana, et. al., 2018 dan Singh, et. al., 2010). Artikel yang tidak dijelaskan menggunakan plastik yang steril dan tidak steril (Smith, et. al., 2013; Vohra, et. al., 2013; Singh, et. al., 2010). Artikel (Trevisanuto, et. al., 2010) menjelaskan perbedaan hasil dengan 21 artikel yang lain. Penelitiannya membuktikan bahwa kelompok 1 (topi plastik pada kepala) lebih efektif dibandingkan dengan kelompok 2 (bayi plastik pada tubuh maupun kelompok 3 (tidak menggunakan plastik). Intervensi pun sedikit berbeda, dimana kelompok 1 bayi baru lahir, kepala masih basah langsung diberikan topi plastik, sedangkan tubuh bayi dibersihkan.



Gambar 5 Penggunaan *polyethylene cap*
(Trevisanuto, et. al., 2010)

Waktu penggunaan plastik ini dikatakan akan efektif jika dilakukan minimal satu jam (Belches, et al., 2013). Plastik dapat dilepas saat suhu

tubuh bayi sudah dianggap stabil, suhu axila dalam rentang 36°C - 37°C .

PEMBAHASAN

Hipotermia menyebabkan perubahan mekanisme paru bahkan menghambat produksi surfaktan. Saat janin, produksi panas tubuh janin akan lebih hangat sebesar $0,5^{\circ}\text{C}$ dari tubuh ibu, namun saat terjadi proses kelahiran, bayi akan kehilangan panas sangat cepat karena adanya evaporasi dengan lingkungan luar dan terpapar udara luar yang berbeda dengan kondisi janin saat dikandungan, sedangkan bayi berat lahir rendah tidak mempunyai kompensasi yang baik terhadap kehilangan panas. Kehilangan panas berkisar $2\text{-}4^{\circ}\text{C}$ selang waktu 20-40 menit (Trevisanuto, dkk., 2018). Menurut Rustina (2015) menyatakan bahwa kehilangan panas bisa terjadi dari 4 hal, yaitu:

1. Evaporasi: kehilangan panas karena penguapan atau badan bayi basah, contohnya bayi mandi tapi tidak segera dikeringkan.
2. Konduksi: kehilangan panas karena kontak langsung dengan objek yang lebih dingin, contohnya tangan perawat

- menyentuh bayi dalam keadaan lembap/bash.
3. Radiasi: kehilangan panas karena perpindahan panas dari bayi ke objek lain tanpa kontak langsung, contohnya bayi ditempatkan di ruangan dingin.
 4. Konveksi: terjadi karena hembusan angina, contoh bayi tidur di depan kipas angina.

Selain kehilangan panas yang terjadi langsung saat proses kelahiran, hal yang tidak kalah penting adalah proses transfer bayi, dimana sebelum transfer bayi dilakukan adalah harus dipastikan suhu sekitar 23-25°C. Namun, tentu hal yang sangat sulit untuk menjaga suhu ruangan saat transfer, sehingga hal yang paling memungkinkan adalah dengan menjaga suhu tubuh bayi.

Skin wrap secara harfiah berarti menyelimuti/membungkus kulit, ada dua jenis *skin wrap* yang bisa dipakai, plastik bisa langsung membungkus tubuh bayi (*vinyl isolation bag/plastic bag*) maupun menyelimuti bayi (*polyethylene plastic*).

Penggunaan plastik pada bayi prematur juga dapat mengurangi risiko saat transfer, baik itu dari kamar operasi (persalinan *caesaria*) dan dari kamar bersalin (persalinan normal). Keempat cara kehilangan panas pun dapat dihindari karena tubuh bayi terlindungi oleh plastik.

Plastic bag/wrap efektif mengurangi evaporasi pada bayi dengan cara memberikan perlindungan epidermal sehingga luas tubuh yang terpapar udara luar berkurang. Hal ini efektif mengurangi pelepasan panas tubuh bayi, dimana jenis plastik yang digunakan adalah *polyethylene*. (Trevisanuto, dkk., 2018). Plastik *polyethylene* memiliki sifat fleksibel, kedap air dan kedap udara. Selain itu, plastik biasanya transparan sehingga mudah untuk melakukan pemantauan pada bayi.

KESIMPULAN

Penggunaan plastik terbukti efektif mengurangi hipotermia. Intervensi baik menggunakan plastik steril ataupun non steril, disarangkan ataupun dilekatkan tidak terlalu mempengaruhi keefektifan. Namun, tubuh bayi lebih efektif tidak

dibersihkan terlebih dahulu sebelum plastik digunakan. Kombinasi penggunaan plastik dengan metode mengurangi kehilangan panas pun dapat dilakukan untuk memperkuat hasil, misalnya kombinasi *exothermic mattresses*.

DAFTAR PUSTAKA

- Belches, T. C., Tilly, A. E., Miller, T. R., Kambeyanda, R. H., Manasyan, A., Chomba, E., Ramani, M., & Carlo, W. A. (2013). Randomized Trial of Plastic Bags to Prevent Term Neonatal Hypothermia in a Resource-Poor Setting. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 132: e656-e661. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0172>.
- Bissinger, R. L. & David J. A. (2010). Thermoregulation in Very Low-Birth-Weight Infants During the Golden Hour Results and Implications. *Advances in Neonatal Care*, 10(5), 230–238. <https://doi.org/10.1097/ANC.0b013e3181f0ae63>.
- Caglar, S., Gozen, D., & Ince, Z. (2014). Heat Loss Prevention (Help) After Birth in Preterm Infants Using Vinyl Isolation Bag or Polyethylene Wrap. *Journal of Obstetric, Gynecological and Neonatal Nurses*, 43: 216–223. <http://doi.org/10.1111/j.1552-6909.12291>.
- Caldas, P. J., Castro, F. De, Fernandes, J., Camargo, D., Almeida, P., Marba, M. (2017). Effectiveness of A Measure Program to Prevent Admission Hypothermia in Very Low-Birth Weight Preterm Infants. *Jurnal de Pediatría*, 10: 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.jped.2017.06.016>.
- Doglioni, N., Cavallin, F., Mardegan, V., Palatron, S., Filippone, M., Vecchiato, L., Trevisanuto, D. (2014). Total Body Polyethylene Wraps for Preventing Hypothermia in Preterm Infants: A randomized trial. *The Journal of Pediatrics*, 165(2), 261–266.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.04.010>.
- Godfrey, K., P-bc, N. N., Nativio, D. G., Bender, C. V., & Sechlenk, E. A., (2013). Foundations in Newborn Care Occlusive Bags to Prevent, *Advances of Neonatal Care*, 13(5): 311–316. <https://doi.org/10.1097/ANC.0b013e31828d040a>
- Hamid, S. A., Badr-El Din, M. M., Dabous, N. I., & Saad, K. M. (2012). Effect of The Use of A Polyethylene Wrap on The Morbidity and Mortality of Very Low Birth Weight Infants in Alexandria University Children's Hospital. *Journal of the Egyptian Public Health Association*, 87(5–6), 104–108. <https://doi.org/10.1097/01.EPX.0000421565.24496.d9>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2011). *Modul Buku Acuan: Manajemen bayi berat lahir rendah (bblr) untuk bidan dan perawat*. Jakarta: Direktorat

- Jenderal Bina Gizi dan Kesehatan Ibu dan Anak Kementerian Kesehatan RI.
- Kent. A. L. dan Jeni, W. (2008). Linearization , Optimization , Protection Page Inserted by Evaluation Version in Premature Infants. *Journal of Paediatrics and Child Health* 44, 325–331. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1754.2007.01264.x>.
- Lahana, A., Delanaud, S., Erbani, R., Glusko-charlet, A., Durand, E., Haraux, E., Tourneux, P. (2018). Warming The Premature Infant in The Delivery Room: Quantification of the risk of hyperthermia. *Medical Engineering and Physics*, 0, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.medengphy.2018.06.002>
- Leadford, A. E., Warren, J. B., Manasyan, A., Chomba, E., Salas, A. A., Schelonka, R., & Carlo, W. A. (2013). Plastic Bags for Prevention of Hypothermia in Preterm and Low Birth Weight Infants. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 132: e128-e134. <https://doi.org/10.1542/peds.2012-2030>
- Manuaba, I. B. G., Manuaba, C., dan Manuaba, F. (2007). *Pengantar Kuliah Obstetri*. Jakarta: EGC.
- Mccarthy, L. K., & Donnell, C. P. F. O. (2011). Warming Preterm Infants in The Delivery Room: Polyethylene Bags, Exothermic Mattresses or Both? *Acta Paediatrica*, 100: 1534–1537. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2011.02375.x>
- Mccarthy, A. L. K., & Eleanor, J. (2015). A Randomized Trial of Exothermic Mattresses for Preterm Newborns in Polyethylene Bags. *Journal of the American Academy of Pediatrics*, 132: e135-e151. <https://doi.org/10.1542/peds.2013-0279>
- Nuntnarumit, P., Swatesutipun, B., Udompubsayakul, U., & Thanacaroenpipat, P. (2013). A Randomized Controlled Trial of Plastic Drape for Prevention of Hypothermia during Umbilical Catheterization. *American Journal of Perinatology*, 30: 839-842. <http://dx.doi.org/10.1055/s-0033-1333670>.
- Reilly, M. C., Vohra, S., Rac, V. E., Dunn, M., Ferrelli, K., Kiss, A., Soll, R. F. (2015). Randomized Trial of Occlusive Wrap for Heat Loss Prevention in Preterm Infants. *The Journal of Pediatrics*, 166(2), 262–268.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2014.09.068>
- Rohana, J., Khairina, W., Boo, N. Y., & Shareena, I. (2011). Reducing Hypothermia in Preterm Infants with Polyethylene Wrap. *Journal of The Japan Pediatric Society*, 50 468–474. <https://doi.org/10.1111/j.1442-200X.2010.03295.x>.

- Rustina, Y. (2015). *Bayi Prematur: Perspektif keperawatan*. Jakarta: CV Sagung Seto.
- Shafie, H., Zulkifli, S., Zakaria, S., Adli, A., Shareena, I., & Rohana, J. (2017). Polyethylene Versus Cotton Cap as An Adjunct to Body Wrap in Preterm Infants. *Journal of The Japan Pediatric Society*, 59, 776–780.
<https://doi.org/10.1111/ped.13285>
- Simon, P., Dannaway, D., Bright, B., Krous, L., Wlodaver, A., Burks, B., Escobedo, M. (2010). Thermal Defense of Extremely Low Gestational Age Newborns During Resuscitation: Exothermic Mattresses vs Polyethylene Wrap. *Journal of Perinatology*, 31(1), 33–37.
<https://doi.org/10.1038/jp.2010.56>
- Singh, A., Duckett, J., Newton, T., & Watkinson, M. (2010). Improving Neonatal Unit Admission Temperatures in Preterm Babies: Exothermic mattresses, polythene bags or a traditional approach? *Journal of Perinatology*, 30: 45–49.
<https://doi.org/10.1038/jp.2009.94>
- Smith, J., Usher, K., Alcock, G. & Bueutener, P. (2013). Application of Plastic Wrap to Improve Temperatures in Infants Born Less Than. *Journal of Neonatal Nursing*, 32: 235–245.
<https://doi.org/10.1016/j.jnn.2016.04.001>
- Trevisanuto, D., Doglioni, N., Cavallin, F., Parotto, M., Micaglio, M., & Zanardo, V. (2010). Heat Loss Prevention in Very Preterm Infants in Delivery Rooms: A prospective, randomized, controlled trial of polyethylene caps. *Journal of Pediatrics*, 156(6), 914–917.e1.
<https://doi.org/10.1016/j.jpeds.2009.12.021>.
- Trevisanuto, D., Testoni, D., Fernanda, M., & Almeida, B. De. (2018). Maintaining Normothermia: Why and how? *Seminars in Fetal and Neonatal Medicine*, 3:35128, 1-7.
<https://doi.org/10.1016/j.siny.2018.03.009>.
- Vohra, S., Reilly, M., Rac, V. E., Zayack, D., Wimmer, J., Vincer, M., Dunn, M. (2013). Study Protocol for Multicentre Randomized Controlled Trial Of Help (Heat Loss Prevention) in The Delivery Room. *Contemporary Clinical Trials*, 36, 54–60.
<https://doi.org/10.1016/j.cct.2013.06.001>
- Yip, W. A. I. Y. A. N., Quek, B. I. N. H., Choi, M., Fong, W. A. N., Siew, S., Ong, G. I. M., Agarwal, P. (2017). Article A Quality Improvement Project to Reduce Hypothermia in Preterm Infants on Admission to The Neonatal Intensive Care Unit. *International Journal for Quality in Health Care*, 1–7.
<https://doi.org/10.1093/intqhc/mzx13>