

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL GELAR CIPTA KARYA

"SMART, HEALTHY AND BEAUTY"

Sabtu, 6 Juni 2009
Singgasana Hotel Surabaya,
Gunung sari Surabaya

JURUSAN PENDIDIKAN KESEJAHTERAAN KELUARGA
FAKULTAS TEKNIK - UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

Diselenggarakan oleh :



Seminar Nasional
Boga, Busana & Rias

email : seminar_pkkunesa@yahoo.com

DAFTAR ISI

Makalah Kependidikan

1. Penerapan Metode Membaca SQ3R Pada Mata Kuliah Bahasa Inggris Busana
Lutfiyah Hidayati
2. Pendidikan Kecakapan Hidup Bagi Remaja Putus Sekolah Dengan Pemanfaatan Potensi Lokal Berbasis Kewirausahaan
Yuriani
3. Pengembangan Perkuliahan Fisika Dasar Untuk Meningkatkan Keterampilan Generik (Soft Skills) Mahasiswa Calon Guru SMK Program Keahlian Tata Boga
Wahono Widodo

Makalah Non Kependidikan (Umum)

1. Peranan Zinc Bagi Kesehatan
Veni Indrawati
2. Penerapan Unsur dan Prinsip Desain dalam Rangkaian Bunga sebagai Dekor Ruang
Arita Puspitorini
3. Inisiasi Program Energi Hijau untuk Komoditi Pertanian Memanfaatkan Pengereng Multi Energi dengan Sumber Energi Terbarukan (*Renewable Energy*)
Rahayu Dewi S.Y. Mende
4. Implementasi Hak-Hak Konsumen di Kalangan Perempuan
Sulistyo Herawati
5. Pengaruh Pemakaian Diapers dan Pembalut Wanita terhadap Kesehatan Kulit
Adhi Kusumastuti
6. Kebiasaan Merokok dan Resiko Timbulnya Kanker
Choirul Anna Nur Affah
7. Wabah Flu Babi dan Tinjauannya dalam Islam
Mutimmatul Faidah

Makalah Non Kependidikan (Boga)

1. Rekayasa *Main Course* dengan Pemanfaatan Daun dan Buah Pepaya
Any Sutiadiningsih dan Wendy P. Kurniawan
2. Pendapatan Keluarga dan Teman Bergaul dalam Hubungannya dengan Kebiasaan Makan
Siswa SMA Negeri 11 Surabaya
Any Sutiadiningsih dan Rachmawati Dwi Astuti
3. Penyajian Selai Jambu Mete Sesuai Fungsi
Ni Desak Made Sri Adnyawati
4. Rumput Laut Bagi Kesehatan
Ni Made Suriani
5. Peran Prinsip Pengadaan Barang dalam Manajemen Kafe
Leksono Lestariyadi

SEMINAR NASIONAL "SMART, HEALTHY, AND BEAUTY"

6. Teknologi Tepat Guna Pengolahan Umbi Gadung (Produk Olahan yang Memiliki Nilai Ekonomi dan Menyehatkan)
Cok Istri Raka Marsiti
7. Pengaruh Lama Blanching terhadap Warna Manisan Kering Buah Tomat
Lilis Sulandari
8. Alternatif Bahan Pengempuk Alami dari Protease Jahe (*Zingiber officinale* Rosc.) pada Mollusca
Lucia Tri Pangesthi
9. Pengaruh Proporsi Gula dan Asam Sitrat terhadap Sifat Organoleptik Manisan Kering *Puree* dan Sari Buah Tomat
Lilis Sulandari, Choirul Anna Nur Afifah, dan Veni Indrawati
10. Pangan Tradisional *Sele Bun* (Ubi Jalar) untuk Kesehatan dan Kecantikan
Ni Desak Made Sri Adnyawati
11. Makanan Jajanan Anak Sekolah yang Aman dan Sehat
Niken Purwidiani
12. "Si Apel Cinta" Rahasia Sehat Masyarakat Indonesia
Ni Wayan Sukerti
13. Abon Bunga Pisang sebagai Pangan Alternatif Protein Nabati
Nugrahani Astuti
14. Pemilihan Jenis Bahan Pengemas untuk Menciptakan Sistem Keamanan Pangan yang Ideal
Octavianti Paramita
15. Anemi Gizi Besi pada Anak Usia 6 – 9 Tahun
Saptariana
16. Membidik Gaya Hidup Makan Sehat sebagai Peluang Usaha
Rina Rachmawati
17. Pengolahan Sajian *Main Course* dengan Memanfaatkan Bekatul
Sri Achir, Dwi Kristiastuti dan Tyas Ari Purwanto
18. Pengaruh Proporsi Ikan Lele (*Clarias Batrachus* L) dan Nangka Muda (*Artocarpus Heterophyllus* Lmk) terhadap hasil Jadi Abon
Suryani dan Dwi Kristiastuti
19. Pemanfaatan Aneka Jamur dalam Pembuatan *Mushrooms Sweet Tea* sebagai Hidangan *Beverage*
Sri Achir dan Nanik Tri Wulandari
20. Makanan Sehat Tidak Menyehatkan Tinjauan Faktor Penyebab dan Solusinya
Teti Setiawati
21. Penganekaragaman Pangan Produk Olahan Berbasis Mie Ganyong
Veni Indrawati
22. Menu Seimbang Variasi Non Beras sebagai Upaya Diversifikasi Pangan di Tingkat Keluarga
Nunung Nurjanah

23. Pemanfaatan Ampas Tahu Sebagai Bahan Pangan Murah & Sehat Untuk Peluang Usaha Baru
Wahyuningsih

Makalah Non Kependidikan (Rias)

1. Teknik Pewarnaan untuk Rambut Uban
Octaverina K. Pritasari
2. Pemanfaatan Aroma Terapi untuk Kesehatan dan Kecantikan
Maspiyah
3. Sehat dan Cantik dengan Madu
Nia Kusstianti
4. *Acupressuro* pada Wajah untuk Kesehatan dan Kecantikan Alami
Sri Usodoningtyas
5. Tata Rias Sesuai Bentuk Dan Bagian-Bagian Wajah
Maria Krisnawati

Makalah Non Kependidikan (Busana)

1. *Fashion Packaging Design* dengan CorelDraw
Deny Arifiana
2. Batik sebagai Ekspresi Kepribadian Menuju *Smart and Beauty*
Erna Setyowati
3. Pemahaman Pembuatan Pola Pakaian
Idah Hadijah
4. Menumbuhkan Minat Berwirausaha Mahasiswa Tata Busana melalui Pembelajaran Kewirausahaan
Esin Sintawati
5. Penerapan Motif Batik Malang pada Busana sebagai Pelestarian Produk Indonesia
Hapsari Kusumawardani
6. Citra Lokal Selera Global (Dalam Pergeseran Nilai Estetik Busana Pengantin Tradisional Jawa)
Indarti
7. Prospek *Fashion Franchise*
Juhrah Singke
8. Menghijaukan Fesyen: *Organic & Eco Fashion for The Earth*
Inty Nahari
9. Usaha di Bidang Fesyen Berbasis Internet: Peluang dan Hambatan
Lutfiyah Hidayati dan Anneke Endang Karyaningrum
10. Makna *Fashion Design* dan Simbol-Simbol Sosial
Inty Nahari

SEMINAR NASIONAL "SMART, HEALTHY, AND BEAUTY"

11. Pemilihan Warna Bahan dalam Praktek Busana Kerja Mantelpak pada Mata Kuliah Manajemen Busana Wanita II
Marniati
12. *Origami on Fashion*
Irma Russanti
13. Busana Ramah Lingkungan
Muh. Fakhrihun Na'am
14. Batik Jetis Sidoarjo
Irma Russanti
15. Peranan Busana dalam Kehidupan Sehari-hari
Made Diah Angendari
16. Pengaruh Faktor Ekonomi terhadap Mode Busana Tahun 2009
Nurul Aini
17. Pemilihan Aksesoris untuk Busana *Simple* Tren 2009
Rosanti Rosmawati
18. Eksplorasi Pita dan Renda sebagai Bahan Utama pada Produk *Fashion*
Nurul Hidayati
19. Penerapan Teknik Lipit pada Bagian Dada Kebaya dengan Menggunakan Kain Sifon dan Kain Tule
Ratna Suhartini
20. Inovasi Kebaya dalam Menunjang Penampilan
Putu Agus Mayuni
21. Busana Lingerie sebagai Komunikasi Non Verbal
Yuhri Inang Prihatina
22. Penerapan Konstruksi Pola Jas Pria Sistem *Yon In Young* pada Pria Berperut Buncit
Ratna Suhartini
23. Peranan Kreativitas dalam Pengembangan Disain Busana Wanita melalui Teknik *Draping*
Sicilia Sawitri
24. Industri Kreatif Batik Berbasis Lingkungan (Penerapan Zat Warna Alam yang Aman dan Ramah Lingkungan)
Siti Nurrohmah
25. Studi Komparasi Hasil Jadi Jacket Berkapuchon Sistem *Winiferd Aldrich* dan Sistem *Dressmaking* pada Busana Anak Usia 5 Tahun
Sri Rusmiyati dan Lely Usmawati
26. Komparasi Hasil Pewarnaan pada Kain Sutera Super I dan Sutera Super II dengan Teknik Batik
Suhartiningsih
27. Inovasi Bisnis dalam Industri *Fashion*
Yulistiana



PENGARUH PEMAKAIAN DIAPERS DAN PEMBALUT WANITA TERHADAP KESEHATAN KULIT

Adhi Kusumastuti

Fakultas Teknik Universitas Negeri Semarang

Email : adhi_kusumastuti@staff.unnes.ac.id

Abstraksi

Bahan tekstil diproduksi dengan berbagai cara, salah satunya adalah melalui teknologi nonwoven. Aplikasi produk nonwoven yang bekerja dengan prinsip penyerapan antara lain pada popok bayi, handuk, tisu, dan busa. Bahan tersebut terdiri dari beberapa lapisan yang mempunyai fungsi tersendiri.

Produk adsorben seperti pembalut wanita dan popok bayi sering mengakibatkan ruam pada kulit, iritasi, hingga infeksi. Hal ini umumnya disebabkan oleh adanya gesekan dan tingginya suhu dalam produk tersebut.

Prevalensi Diapers Dermatitis, yaitu dermatitis yang disebabkan oleh pemakaian diaper mencapai 5%-35%. Penyebab utamanya adalah kontak yang lama antara kulit dengan urine dan feces yang diawali dengan peningkatan kelembaban kulit dan disertai dengan gesekan antara permukaan diapers dengan kulit pemakai.

Diperlukan suatu treatment tambahan untuk meningkatkan kualitas produk dan menurunkan resiko gangguan kulit yang disebabkan oleh pemakaian popok bayi. Pada orang dewasa, diperlukan observasi menyeluruh untuk mengetahui penyebab gangguan kulit. Seseorang yang mempunyai kulit sensitif hendaknya menggunakan produk berkualitas tinggi yang dibuat dengan polimer dengan daya serap super untuk meminimalkan resiko gangguan kulit.

Keywords: Diaper dermatitis, diapers, pembalut wanita

A. Pendahuluan

Terlepas dari pro kontra mengenai faktor kesehatan dan lingkungan, *disposable diapers* (popok sekali pakai) menjadi kebutuhan bagi sebagian besar balita di dunia saat ini. Penelitian di Eropa menunjukkan selama 2.5 tahun belakangan, rata-rata balita menggunakan 4-5 diapers setiap hari. (UK Environment Agency, 2005). Peningkatan permintaan akan diapers tentunya memaksa produsen untuk meningkatkan kualitas *disposable diapers*. Usaha yang dilakukan antara lain penggunaan poliakrilat sebagai bahan inti diapers. Poliakrilat dapat

menyerap cairan hingga 200 kali beratnya, sehingga menghasilkan *diapers* yang tetap kering.

Tidak seperti popok kain, poliakrilat mampu menahan cairan di inti *diapers*, sehingga balita tetap kering walaupun aktif bergerak. Inovasi terbaru pada *diaper* mampu menghasilkan diapers dengan bahan yang senyaman katun, tidak panas, dengan *seal* yang dapat dibongkar pasang. Inovasi ini tentunya semakin meningkatkan kepuasan konsumen (Adam, 2008).

Teknologi nonwoven juga diaplikasikan pada pembalut wanita. Desain dan bahan yang



ergonomis terus dikaji hingga sekarang. Jika dahulu pembalut berupa bahan yang tebal dan mudah bocor, saat ini pembalut dijumpai dengan bentuk yang tipis, dengan berbagai variasi panjang dan penambahan sayap untuk mencegah terjadinya pergeseran. Seperti halnya pada *diapers*, pembalut wanita diproduksi dengan bantuan poliakrilat yang sangat efektif mencegah kebocoran.

B. Tinjauan Pustaka

1. *Diapers*

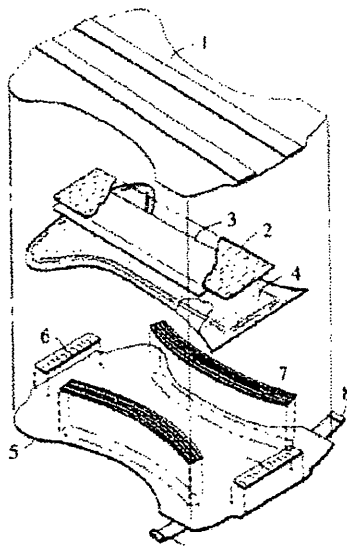
Sejak dikenalkan pertama kali beberapa dekade yang lalu, *diapers* telah diproduksi dengan polimer berdaya serap tinggi, perekat yang bisa dibongkar pasang, dan ban pinggang yang elastis. Kini, *diapers* juga dibuat lebih tipis dengan daya serap yang lebih tinggi. Produk ini juga dibuat dengan bentuk celana agar dapat membantu anak-anak dalam *toilet training*.

Diapers mempunyai konstruksi yang berlapis-lapis yang memungkinkan masuknya cairan secara bertahap menuju inti bahan. Lapisan terdalam terbuat dari polypropilena atau polyethilena yang mudah menyerap cairan dan menjaga permukaannya tetap kering. Pada lapisan ini seringkali ditambahkan lotion untuk melindungi kulit balita dari iritasi dan lembab. Lapisan selanjutnya terdiri dari beberapa lapis

pulp selulosa dan polyester yang tidak berhubungan secara langsung dengan kulit. Fungsinya untuk memudahkan penyerapan cairan ke inti bahan. Lapisan inti terdiri dari pulp selulosa yang telah dicampur dengan poliakrilat. Poliakrilat dapat mengunci cairan hingga 200 kali beratnya dan menjaga balita tetap kering walaupun aktif bergerak. Lapisan terluar terbuat dari polyethilena yang dilaminasi dengan polypropilena. Fungsinya untuk mencegah cairan merembes keluar *diapers*.

Proses penyerapan cairan terjadi karena adanya gradien konsentrasi antara cairan di dalam inti bahan dengan cairan di permukaan. Awalnya, konsentrasi di inti bahan adalah nol. Ketika poliakrilat bersentuhan dengan cairan, maka cairan akan cenderung untuk berdifusi secara osmosis ke dalam inti bahan yang berupa poliakrilat tersebut. Proses penyerapan akan terus berlangsung hingga konsentrasi cairan di permukaan bahan sama dengan konsentrasi cairan di inti bahan.

Diapers diproduksi dengan beberapa tahapan proses. Lapisan inti dilekatkan pada lapisan terdalam yang bersifat permeable dan lapisan terluar yang bersifat impermeabel. Selanjutnya lapisan-lapisan tersebut disatukan dengan bantuan panas.



- | | |
|---------------------------|-------------------|
| 1. Top panel | 5. Back panel |
| 2. First diffusion layer | 6. Waistband |
| 3. Absorption core | 7. Side gathering |
| 4. Second diffusion layer | 8. Fixing tape |

Gambar 1. Penampang *Diapers* (Ling Wang, 2001)

2. Pembalut Wanita

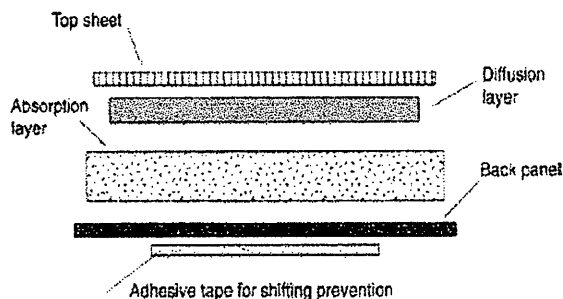
Penggunaan pembalut diawali dari zaman Mesir Kuno, yang terbuat dari daun papyrus yang dilembutkan dan bentuknya seperti tampon. Lalu berkembang di Yunani kuno dengan menggunakan bahan kapas halus dan dan dibungkus kayu kecil. Berbagai macam bahan yang digunakan untuk pembalut wanita seperti rumput kering, wol, kapas, kain bekas, maupun serat sayuran. Bentuknya yaitu dimasukan kedalam kantong dan diselipkan di antara kedua kaki.

Pada tahun 1867 ditemukan menstrual cup (mangkuk menstruasi). Mangkuk ini diletakan

kedalam kantong kain yang dihubungkan dengan belt yang diikat di pinggang. Pada saat itu, wanita tidak menggunakan apa-apa dibalik roknya, sehingga jika sedang menstruasi, mereka memakai pembalut tersebut. Pada tahun 1876, bahan dari mangkuk menstruasi tersebut diganti bahannya menjadi bahan karet yang memungkinkan dapat menampung darah haid, lalu terus mengalir melalui selang menuju ke kantong penampungan yang digunakan diluar badan. Namun, yang menggunakan menstrual cup hanya orang-orang tertentu saja. Orang miskin masih menggunakan kain yang bisa dicuci sehingga bisa dipakai berulang kali, karena mereka tidak sanggup membeli menstrual cup. Barulah pada perang dunia pertama, cikal bakal disposable pads (pembalut sekarang ini) ditemukan. Seorang perawat Perang Dunia pertama, ketika itu mereka menyadari bahwa pembalut yang mereka gunakan untuk membalut luka tentara ternyata bisa mereka gunakan ketika haid. Lalu pada tahun 1900-an, *disposable pads* dibuat. Inovasi pembalut wanita dimulai dengan produksi masal. Kotex adalah brand pertama untuk pembalut yang diproduksi di Amerika pada tahun 1920. Pada tahun 1960-an, pembalut yang menggunakan belt mulai digantikan dengan pembalut yang menggunakan lem. Lem tersebut berfungsi untuk menahan pada bagian bawah

celana dalam. Bahannya pun diganti, yang awalnya memakai bahan wood fiber dan cotton fiber, hingga bahan-bahan lainnya seperti jel. Sampai sekarang, inovasi pembalut wanita terus dilakukan, yang disesuaikan dengan kebutuhan dan perkembangan wanita.

Lapisan inti pada pembalut wanita dibuat dengan pulp kayu yang diputihkan dengan klorin, dengan penambahan poliakrilat. Fungsinya agar dapat menyerap cairan dengan cepat dan menahannya agar tidak terjadi kebocoran. Lapisan atas pembalut dibuat dengan polipropilena. Fungsi utama yang dibutuhkan oleh pembalut wanita yaitu mempunyai absorbansi tinggi (tidak mudah tembus), tidak menyebabkan lecet, nyaman, pas dengan tubuh, tidak lembab.



Gambar 2. Penampang pembalut wanita (Ling Wang, 2001)

Kini pembalut diproduksi dengan berbagai ukuran ketebalan dan panjang. Pemilihannya disesuaikan dengan kebutuhan. Selain itu, untuk mencegah terjadinya pergeseran yang memicu kebocoran, diproduksi juga

pembalut dengan sayap pada kedua sisinya. Jenis lain dari pembalut yaitu *pantyliner* yang diperuntukkan bagi pemakaian sehari-hari. Jenis ini jauh lebih pendek dan lebih tipis dibanding pembalut biasa.

3. Gangguan Kulit

Interaksi antara pembalut maupun diapers dengan kulit akan menyebabkan kulit menjadi lembab yang akan menimbulkan radang dan infeksi kulit. Faktor lain yang mempengaruhi adalah gesekan antara permukaan pembalut dan diapers dengan kulit, tekanan, tingginya temperatur, dan pH yang tidak sesuai. Usia pemakai juga sangat mempengaruhi tipe gangguan kulit.

Prevalensi *Diapers Dermatitis*, yaitu dermatitis yang disebabkan oleh pemakaian diaper mencapai 5%-35%. Penyebab utamanya adalah kontak yang lama antara kulit dengan urine dan feces yang diawali dengan peningkatan kelembaban kulit dan disertai dengan gesekan antara permukaan diapers dengan kulit pemakai. Di Inggris, 20% balita yang berobat ke dokter kulit mengalami *diapers dermatitis*. Kejadian tersebut paling banyak dialami pada balita berusia 8-12 bulan.

Keberadaan cairan akan meningkatkan tingkat kelembaban. Kulit yang lembab atau



SEMINAR NASIONAL DAN GELAR CIPTA KARYA "Smart, Healthy, and Beauty"



basah akan berakibat pada tingginya koefisien friksi. Kulit balita tentunya sangat berbeda dengan kulit orang dewasa. Ketebalan kulit balita hanya 40-60% dari kulit dewasa. Perbedaan yang sangat signifikan yaitu rasio antara permukaan kulit balita terhadap berat badannya lima kali lebih besar dibanding pada dewasa. Dengan sistem umum balita yang belum terbentuk sempurna, balita mempunyai resiko yang jauh lebih besar untuk menderita iritasi kulit. Resiko ini meningkat pada balita yang lahir prematur, dimana *stratum corneum* belum terbentuk sempurna. Walaupun resiko keracunan bahan kimia akibat pemakaian diaper jarang ditemui, produsen hendaknya bertanggungjawab penuh untuk menjamin keamanan bahan diapers yang akan digunakan oleh balita.

Resiko lain yang mengancam pemakai diapers adalah alergi pada kulit. Alergi terhadap diapers dapat disebabkan oleh kulit balita yang tidak tahan terhadap bahan perekat diapers. Bahan lain yang dapat menimbulkan alergi yaitu pewarna diapers. Alergi terhadap lateks digolongkan pada alergi tingkat I yang dapat menyebabkan shock pada balita. Hal ini dijadikan alasan kuat untuk melarang penggunaan lateks pada perekat diapers.

Hal lain yang harus diperhatikan terkait dengan pemakaian pembalut dan diapers adalah

pH. PH pada permukaan kulit berbeda-beda, tergantung posisinya, berkisar antara 4-7, dimana pH 4.6 adalah pH normal untuk kulit dahi, sedangkan pH 7 adalah pH normal pada jari kaki. Bagian tubuh yang lebih lembab biasanya sangat dipengaruhi oleh perubahan pH. Pembalut dan diapers dianggap sehat jika dapat mempertahankan pH normal tubuh. Hal ini disebabkan karena nilai pH penting untuk mengendalikan aktivitas biokimia dan enzimatis pada epidermis kulit.

C. Pembahasan

Pencegahan gangguan kulit dapat dilakukan dengan menjaga bagian yang terkontak tetap kering serta membatasi interaksi yang terlalu lama antara kulit dengan urine maupun darah. Frekuensi pergantian pembalut dan diapers sangat penting dalam pencegahan gangguan kulit. Langkah lain untuk mencegah gangguan kulit yaitu membersihkan bagian kontak setiap pergantian pembalut dan diapers.

D. Kesimpulan

Desain dan produksi pembalut dan *diapers* dilakukan secara besar-besaran untuk memenuhi permintaan konsumen. Resiko gangguan kulit pada balita maupun wanita telah dikaji untuk mengetahui penyebab dan solusinya.



SEMINAR NASIONAL DAN GELAR CIPTA KARYA "Smart, Healthy, and Beauty"



Walaupun banyak factor yang menyebabkan gangguan kulit, namun kontak yang lama antara kulit dengan pembalut dan diapers serta interaksi antara kulit dengan urine dan darah diyakini sebagai penyebab utamanya. Penggunaan pembalut dan diapers dipandang sebagai langkah yang efisien dan efektif. Namun resiko yang harus dihadapi dari penggunaan material tersebut harus dijadikan pertimbangan. Resiko paling sederhana adalah gangguan kulit, sedangkan resiko terbesar adalah kanker. Balita hendaknya diajarkan *toilet training* sejak dini untuk meminimalisasi penggunaan *diapers*. Pemilihan pembalut harus didasarkan keamanannya.

Nappies In The UK,
<http://www.environment-agency.gov.uk>.

E. Daftar Pustaka

- Adam, R., 2008. *Skin Care Of The Diaper Area*.
Pediatr. Dermatol. 25 (4), 1-7.
- Bo Runeman, 2008, *Skin Interaction With Absorbent Hygiene Products*, *Clinics in Dermatology* 26, 45-51.
- Bonnie Holaday, et.al., 1995, *Diaper Type And Fecal Contamination In Child Day Care*.
Journal of Pediatric Health Care, Volume 9, Issue 2, 67-74.
- Ling Wang, E. Rezai, 2001, *Disposable Diapers*,
Gels Handbook, Pages 4-20
- Ling Wang, E. Rezai, 2001, *Sanitary Napkins*,
Gels Handbook, Pages 21-34
- Ronni Wolf, et.al, 2000, *Diaper Dermatitis*, *Clinics in Dermatology*, 18, 657-660.
- UK Environment Agency, 2005, *Life-Cycle Assessment Of Disposable And Reusable*
- Surabaya, 6 Juni 2009