

SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW: PENGARUH TAWAS SEBAGAI BAHAN DEODORANT ALAMI PENGHILANG BAU BADAN

Aam Linda Nurfalah^{1*}, Susanti², Riva Nurizkiyah³, Dila Nur Aidah⁴, Anggi Nabilla Suryani⁵, Gerilona Maulina⁶, Heri Ridwan⁷, Diding Kelana Setiadi⁸

¹⁻⁸Universitas Pendidikan Indonesia

^{*}) Email Korespondensi: aam.linda21@upi.edu

Abstract: Systematic Literature Review: The Effect of Alum as a Natural Deodorant to Eliminate Body Odor. Alum is a natural ingredient that can be used as an antiperspirant or deodorant to treat body odor from the sweat produced by the body. Alum has antibacterial properties which can inhibit the proliferation of bacteria in the armpits that cause unpleasant odors. This research aims to determine the effect of alum as a natural deodorant or antiperspirant to remove body odor. This research uses a systematic literature review study approach using the PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis) method which has gone through four stages, namely identification, screening, feasibility and acceptable results. From the results of the literature search, we identified 311 journals through online databases using Pubmed and Google Scholar according to the criteria. Then we deleted the journals with the final results of the journals that we analyzed 5 journals for several reasons, such as inappropriate titles, inappropriate abstracts, and journal contents that do not match screening to meet the author's criteria. Alum is proven to eliminate body odor. When sweat is produced, alum narrows and reduces the path of sweat produced by the body.

Keywords: Alum, Body Odor, Natural Deodorant

Abstrak: Systematic Literature Review: Pengaruh Tawas Sebagai Bahan Deodorant Alami Penghilang Bau Badan. Tawas merupakan salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai *antiperspirant* atau *deodorant* untuk mengatasi bau badan dari keringat yang dihasilkan tubuh. Tawas memiliki sifat antibakteri yang dapat menghambat perkembangbiakan bakteri dalam ketiak penyebab bau tak sedap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh tawas sebagai bahan *deodorant* alami atau *antiperspirant* penghilang bau badan. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi *Systematic Literature Review* dengan menggunakan metode PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-analysis*) yang telah melalui empat tahap, yaitu identifikasi, skrining, kelayakan dan hasil yang diterima. Dari hasil penelusuran literatur, kami mengidentifikasi 311 jurnal melalui *database* secara *online* dengan menggunakan *Pubmed* dan *Google Scholar* sesuai dengan kriteria. Lalu kami menghapus jurnal dengan hasil akhir jurnal yang kami analisis 5 jurnal karena beberapa alasan. seperti judul yang tidak sesuai, abstrak yang tidak sesuai, serta isi jurnal yang tidak sesuai skrining yang memenuhi kriteria penulis. Tawas terbukti dapat menghilangkan bau badan ketika keringat diproduksi tawas akan mempersempit dan mengurangi jalur keringat yang dihasilkan tubuh.

Kata Kunci: Bau Badan, *Deodorant* Alami, Tawas

PENDAHULUAN

Salah satu hal yang sering dikeluhkan oleh masyarakat di Indonesia adalah bau badan yang menyengat. Bau badan dapat mengganggu aktivitas dan menjadi hal yang cukup penting. Hal ini

dapat terjadi karena kurangnya menjaga kebersihan badan dan terurainya keringat oleh bakteri yang menimbulkan zat berbau menyengat (Lundström and Olsson, 2010). Terdapat dua genus

bakteri yang terdapat di sekitar ketiak manusia yaitu *Staphylococcus* dan *Corynebacterium*, namun lebih dominan (Callewaert et al., 2013). Seseorang akan merasa malu ketika memiliki bau badan tidak sedap yang akan mempengaruhi kualitas hidup orang tersebut. Sekresi keringat berlebih atau *hyperhidrosis* pun dapat memicu bau badan.

Bau badan merupakan hal yang paling dihindari oleh semua orang. Bau tidak sedap yang dihasilkan tubuh mampu mengurangi kepercayaan diri seseorang. Bau badan ini muncul karena seseorang mulai berkeringat. Sebenarnya, ada keringat yang menghasilkan bau dan ada yang tidak. Keringat yang menghasilkan bau tidak sedap muncul bersama dengan bakteri. Bau badan lebih tercium pada daerah dengan kelenjar apokrin lebih banyak, seperti pada ketiak dan daerah pubik.

Masalah bau badan bukan hal yang tabu terjadi pada kehidupan sehari-hari. Bau badan juga bisa mengganggu kenyamanan orang lain karena harus mencium bau yang tidak sedap. Bau badan dapat ditimbulkan karena kurang menjaga kebersihan badan dan adanya aktivitas bakteri seperti kelompok *Corynebacterium*, kelompok *Propionibacterium*, *Staphylococcus epidermidis*, serta bakteri lain seperti *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Streptococcus pyogenes* (Oktaviana, M. I et al., 2019). Aroma yang tidak sedap tersebut biasanya akan muncul ketika seseorang mulai berkeringat.

Berkeringat merupakan suatu usaha yang dilakukan tubuh untuk mengatur suhu tubuh manusia. Keringat mengandung air, garam, dan zat sisa dari dalam tubuh. Ada keringat yang mengeluarkan bau tetapi ada juga yang tidak. Kelenjar penghasil keringat pada tubuh berasal dari kelenjar apokrin dan eksokrin. Adanya resiko iritasi pada penggunaan deodoran yang mengandung bahan kimia yang cukup tinggi maka perlu suatu solusi untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan membuat sendiri *deodorant* dengan bahan alami mengurangi risiko iritasi kulit ketiak

selain itu juga bisa menghemat pengeluaran (Saefafuna dkk, 2019)..

Kelenjar ekkrin menghasilkan keringat bening tanpa bau yang biasanya muncul di tangan, sedangkan kelenjar apokrin terdapat di tempat khusus seperti ketiak dan hidung. Bau badan dapat diatasi dengan menggunakan *deodorant* yang dioleskan pada kulit ketiak. Disamping itu, kelenjar keringat di ketiak berperan sebagai pemasok air dan bulu-bulu ketiak memperbesar luas area sehingga bakteri penyebab bau badan dapat lebih leluasa melakukan aktivitas. Untuk mengurangi bau badan biasanya menggunakan sabun dan air sebagai pencuci badan pada waktu mandi, namun hal ini relatif kurang efektif untuk mencegah bau badan. *Deodorant* bekerja dengan menekan pertumbuhan serta penurunan bakteri penyebab bau badan. Sayangnya, memilih produk *deodorant* yang cocok dengan kulit bukan hal yang mudah terutama bagi seseorang yang memiliki kulit sensitif. Kandungan bahan kimia yang cukup tinggi dapat membuat kulit iritasi (Saefafuna dkk, 2019).

Penggunaan *deodorant* yang mengandung bahan kimia tinggi mengakibatkan resiko iritasi pada kulit ketiak sehingga solusi untuk mengatasi masalah tersebut dengan menggunakan atau membuat *deodorant* berbahan alami untuk mengatasi resiko iritasi pada kulit ketiak. Penggunaan bahan alami juga dapat menghemat biaya yang dikeluarkan dibandingkan dengan menggunakan *deodorant* yang berbahan dasar kimia (Putri dkk., 2021).

METODE

Penelitian ini menggunakan *Systematic Literature Review* dengan metode PRISMA (*Preffered Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses*) melalui empat tahapan, yakni: identifikasi, skrining, kelayakan dan hasil yang diterima. Database yang digunakan dalam mengakses literatur jurnal melalui *Google Scholar dan Pubmed*.

Pencarian awal *database* menggunakan kriteria inklusi jurnal dan artikel yang membahas penelitian tawar sebagai *deodorant* alami atau

antiperspirant dalam mengurangi bau badan. Kemudian kriteria eksklusi: waktu publikasi dengan rentang waktu 2013 - 2023, artikel berbahasa Indonesia, artikel dapat diakses secara *fulltext*, responden dalam penelitian dari rentang remaja hingga dewasa. Tahap akhir dalam *systematic literature review* yakni seleksi atau menghapus jurnal yang memiliki judul dan penulis yang sama, tidak lengkap serta *verifikasi* kembali hasil penelitian yang membahas mengenai manfaat tawas dalam menghilangkan bau badan.

HASIL

Berdasarkan hasil penelusuran literatur dengan *Systematic Literature Review* didapatkan 311 hasil jurnal dan

artikel dengan kata kunci *alum*, deodoran alami, tawas dan *deodorant*. Kemudian menggunakan kriteria eksklusi dengan melihat waktu publikasi dan kesesuaian penelitian didapatkan 241 literatur. dari 241 artikel tersebut kami skrining berdasarkan judul yang sesuai dengan kriteria kami tersisa 32 artikel.

Pada tahap akhir kami melakukan penilaian dengan membaca jurnal secara *fulltext* jurnal yang memasuki karakteristik yang kami tentukan. kami menghapus jurnal yang tidak sesuai isinya, tidak dapat diakses secara *fulltext* dan jurnal yang berbahasa Indonesia. sehingga dengan kriteria yang ditetapkan didapatkan hasil akhir 5 jurnal yang kami telaah.

Tabel 1. Hasil Telaah Literature Jurnal

No	Nama Pengarang dan Tahun	Judul	Tujuan penelitian	Sasaran penelitian	Metode pengambilan data	Metode pengambilan data	Hasil
1	Firsa Ariza ¹ , Misda Yanti ² , Firda Shabrina Helmalia ³ , Yuni Kurnia Putri ⁴ , Qunita Ulfah ⁵ 30 Juni 2023 (Firsa Ariza et al., 2023)	Pengolahan Tawas (Alum) Sebagai Penghilang Bau Badan	Tujuan penelitian ini adalah untuk memastikan dan keamanan sediaan <i>deodorant spray</i> yang diproduksi, serta untuk menambah aroma dengan minyak atsiri. serta untuk menguji reaksi terhadap parameter uji iritasi dari sediaan <i>deodorant spray</i> yang akan	Orang Asia yang memiliki bau badan tidaksedap	Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium. Alat yang digunakan meliputi mangkuk, botol spre, sendok, sarbet/tisu, sarung tangan, timbangan bahan, pipet, dan gelas pengukur. Adapun bahan yang digunakan adalah tawas, air dan	Metode pengambilan data dalam penelitian ini menggunakan metode eksperimen laboratorium. Alat yang digunakan meliputi mangkuk, botol spre, sendok, sarbet/tisu, sarung tangan, timbangan bahan, pipet, dan gelas pengukur. Adapun bahan yang digunakan adalah tawas, air, dan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan tawas (<i>alum</i>) dan minyak atsiri dalam pembuatan <i>deodorant spray</i> efektif dalam menghilangkan bau badan dan mampu menghambat pertumbuhan bakteri penyebab bau badan. Sediaan <i>deodorant spray</i> yang dihasilkan juga tidak menyebabkan iritasi pada kulit, menunjukkan bahwa penggunaan

			tawas dan minyak atsiri sebagai bahan utamanya .		minyak atsiri. Langkah-langkahnya meliputi persiapan wadah dan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan, pencampuran bahan utama (tawas dan air), penambahan sedikit minyak atsiri/essential oil untuk aroma, pencampuran bahan hingga rata, dan pengemasan dalam botol spray 60 ml.	minyak atsiri. Langkah-langkahnya meliputi persiapan wadah dan bahan-bahan yang akan digunakan dalam pembuatan, pencampuran bahan utama (tawas dan air), penambahan sedikit minyak atsiri/essential oil untuk aroma, pencampuran bahan hingga rata, dan pengemasan dalam botol spray 60 ml.	n tawas dan minyak atsiri dapat menjadi <i>alternative</i> yang efektif dan aman dalam pembuatan <i>deodorant</i> .
2	Fransisca Dita Mayang Sari*, Elasari Dwi Pratiwi, Diah Indah Kumala Sari, Friska Selsabillah Aula Nurwanda 13 Oktober 2023 Jawa Timur, Indonesia (Mayang Sari et al., 2023)	Formulasi Krim Deodoran Antiperspiran Alami yang Mengandung kombinasi Minyak Atsiri sebagai pengaroma	Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui sifat fisik, stabilitas fisik, dan tingkat keinginan (Hedonik) adalah untuk memb	-	Metode penelitian ini telah menghasilkan terciptanya krim penghilang bau dan antiperspiran alami yang mengandung bahan aktif tawas dan seng risinoleat.	Dari hasil uji sifat fisik ditemukan adanya perbedaan aromadan warna antaraFA dan FB. FB memiliki aroma unik dari minyak jeruk manis dan minyak nilam. FA, sebaliknya, tidak punya rasa. Minyak nilam dan	Berdasarkan penelitian yang dilakukan dapat disimpulkan bahwa penambahan kombinasi minyak atsiri (1% minyak nilam dan 1% minyak jerukmanis) berpengaruh terhadap aroma, warna dan pH deodoran alami. Krim <i>antiperspirant</i> . Menambahk

			gkan (FB) satu kombi nasi minya k atsiri. (FA).S ifat fisik dan stabili tas yang diama ti melip uti sifat organ olepti k, homo genita s, pH, daya sebar, dan viskos itas.			minyak jeruk manis mengandu ng senyawa aromatik, sehingga penambah an minyak jeruk manis dan minyak nilam menciptak an aroma unik pada krim <i>antiperspi rant</i> deodoran alami.	an kombinasi minyak atsiri juga mempengar uhi tingkat empati. Panelis lebih menyukai aroma formulasi yang mengandu ng kombinasi minyak atsiri. Uji stabilitas fisik menunjukk an bahwa penambah an kombinasi minyak atsiri berpengaruh terhadap pH dan viskositas formulasi selama masa penyimpan an 90 hari pada suhu ruang (25°C ± 2°C)
3	Ningrum, A., Sulistiawati, A., Marissa, A., Nurvalasih, L., & Islami, S. P. (Ningrum et al., 2019)	Formula si Dan Uji Evaluasi <i>Deodorant</i> Stick	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakuka n uji evaluasi <i>deodorant stick</i> yang fokus penguran gan bau badan dan penyerap an keringat.	Respond en dalam penelitia n ini adalah mereka yang mengikut i pengujia n sensorik dan keseraga man pada <i>stick deodoran t</i> . Selain	Metode penelitian meliputi uji fisik seperti uji sensorik, uji homogenitas, uji pH, uji waktu leleh, uji titik leleh, dan uji antiperspirant untuk memastikan kualitas dan efektivitas produk.	Dalam penelitian ini, kami mengemb ankan dan mengeval uasi deodoran yang dapat mengura ngi bau badan dan menyerap keringat. Uji evaluasi fisik	Dari penelitian inidapat disimpulkan bahwa deodoran stik yang diformulasi kan dan dievaluasi menunjukk an hasil yang baik dalam mengurangi bau badan dan penyerapan keringat. Uji

itu, tes <i>antiperspirant</i> mengevaluasi efektivitasnya dalam menyerap keringat dengan menggunakan deodoran dan membandingkan berat kapas sebelum dan sesudah digunakan.	meliputi uji sensorik, uji keseragaman, uji pH, uji waktu leleh, uji titik leleh, dan uji antiperspiran. Hasil pengujian menunjukkan <i>deodorant stick</i> memiliki sifat organoleptik yang baik, pH 5,5, waktu leleh 66 menit, titik leleh 69°C, dan efek <i>antiperspirant</i> yang efektif. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi berbagai sumber seperti jurnal ilmiah dan buku referensi kosmetik.	evaluasi fisik seperti uji sensorik, uji homogenitas, uji pH, uji waktu leleh, uji titik leleh, dan uji <i>antiperspirant</i> menunjukkan bahwa kualitas produk ini memenuhi standar yang diinginkan. Hasil pengujian menunjukkan <i>deodorant stick</i> memiliki sifat organoleptik yang baik, pH 5,5, waktu leleh 66 menit, titik leleh 69°C, dan efek <i>antiperspirant</i> yang efektif. Referensi yang digunakan dalam penelitian ini meliputi berbagai sumber seperti jurnal ilmiah dan buku referensi kosmetik yang menunjang kualitas formulasi dan evaluasi stik
---	---	---

							deodoran.
4	Dwinita Saefafuna, Y., Pratiwi, E., Salmadea, K., Refiady, K., & Rejeki, S. (Saefafuna et al., 2019)	Formula Sediaan <i>Deodorant Stick</i> Dengan Tawas.	Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat formulasi <i>deodorant stick</i> yang mengandung bahan aktif tawas.	Seseorang yang dijadikan responden orang-orang yang menggunakan deodoran batangan yang mengandung bahan aktif tawas. Penelitian tersebut juga mencakup evaluasi efektivitas dan toleransi kulit terhadap deodoran batangan untuk mengurangi bau badan.	Perolehan data dikumpulkan dengan menggunakan berbagai metode. Evaluasi sensorik, uji keseragaman, uji pH, uji titik leleh, uji antiperspiran dilakukan untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam mengurangi bau badan.	Hasil evaluasi menunjukkan formulasi <i>deodorant stick</i> telah memenuhi standar mutu dengan beberapa uji coba. Formulasi <i>deodorant stick</i> ini diharapkan dapat mengatasi masalah bau badan dan hiperhidrosis. Selain itu, organoleptik, keseragaman, pH, waktu leleh, titik leleh, dan formulasi <i>stick deodorant antiperspirant</i> memenuhi kriteria. Pembentukan aluminium hidrat dan reaksi dengan air dapat mengubah struktur protein	Melalui penelitian ini, kami mampu mengembangkan formulasi <i>deodorant stick</i> yang mengandung bahan aktif tawas yang memenuhi baku mutu melalui evaluasi sensorik, keseragaman, nilai pH, waktu leleh, titik leleh, dan uji <i>antiperspirant</i> . Formulasi <i>deodorant stick</i> ini diharapkan efektif mengatasi masalah bau badan dan keringat berlebih. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi <i>deodorant stick</i> ini memenuhi standar organoleptik, keseragaman, pH, waktu leleh, titik leleh, dan standar <i>antiperspirant</i> . Pembentukan aluminium hidrat dan

						dan mengub h kelaruta n. Daftar pustaka mencaku p berbagai sumber informasi tentang kosmetik dan bahan kimia.	reaksi dengan air dapat mengubah struktur dan kelarutan protein. Daftar pustaka mencakup berbagai sumber informasi tentang kosmetik dan bahan kimia.
5	Rifa'atul Mahmuda , Restu Nur Hasanah, Vica Aspadiah, Nurramad hani A.Sida, Nurull Hikmah, Nur Illiyin Akib, W.O.S Zubaydah dan Amilia Primawan ty (Mahmud ah et al., 2023)	Formula si dan Evaluasi Krim Kombin asi Tawas dan Ekstrak Lidah Buaya (<i>Aloe vera</i>) sebagai <i>Antipers pirant</i>	Tujuan - penelitian ini adalah untuk memform ulasi sediaan krim <i>antiperspi rant</i> yang mengand un g kombinasi tawas sebagai <i>antiperspi rant</i> dan ekstrak lidah buaya (<i>Aloe Vera L.</i>) sebagai pelembab untuk mengura ngi terjadinya iritasi kulit		Evaluasi kestabilan krim dilakukan dengan metode <i>cycling test</i> selama 6 siklus dan diamati perubahan pada sifat organoleptik, homogenitas , nilai pH, dan daya sebar sediaan	Terjadi pengeluar an keringat, namun volume keringat yang keluar berkurang hingga mencapai 25%, hal ini menandakan bahwa krim yang diformulas ikan tersebut memiliki aktivitas <i>antiperspir ant</i> . Tawas yang merupaka n zat aktif sediaan mempunya i sifat astringen sehingga dapat digunakan sebagai <i>antiperspi rant</i> , selain itu tawas juga mempunya i pH 4 yang	kombinasi tawas dan ekstra lidah buaya dapat diformulasikak n menjadi sediaan krim yang stabil berdasarkan sifat organoleptik, homogenitas, pH dan daya sebar serta memiliki aktivitas <i>antiperspirant</i> dengan presentase penurunan volume keringat hingga 25%.

tidak
menyebab
kan iritasi
dan tidak
merusak
jaringan
kulit.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pencarian *literature review* menunjukkan bahwa ekstrak tawas memiliki aktivitas antimikroba yang signifikan terhadap *Staphylococcus epidermis*, sehingga dapat menjadi alternatif pengobatan yang potensial dalam mengatasi infeksi bakteri. Selain itu, temuan ini juga memberikan dasar untuk pengembangan produk-produk baru berbasis tawas sebagai agen antimikroba. Implikasi dari penelitian ini penting untuk dikaji lebih lanjut dalam konteks pengembangan terapi antimikroba yang lebih efektif dan aman (Ariza, F. et al, 2023).

Hasil penelitian (Mahmuda R et al, 2023) menunjukkan bahwa sediaan yang mengandung tawas justru mempersempit saluran keringat dan mengurangi jumlah keringat, bukan mengeluarkan keringat atau mengurangi jumlah keringat, seperti fungsinya tawas sebagai *antiperspirant*. Temuan ini memberikan wawasan baru tentang mekanisme kerja tawas dalam mengendalikan produksi keringat, yang mungkin melibatkan pengaruhnya terhadap saluran keringat. Implikasinya, penggunaan tawas dapat diperhitungkan dalam pengembangan produk antiperspirant yang lebih efektif dan nyaman bagi pengguna.

Keringat tetap diproduksi, namun jumlah keringat yang dikeluarkan berkurang hingga 25%. Hal ini menunjukkan bahwa krim yang diformulasikan memiliki efek antiperspiran. Bahan aktif dalam sediaan ini yaitu tawas memiliki efek astringen sehingga dapat digunakan sebagai antiperspiran. Selain itu, tawas memiliki pH 4 sehingga tidak menyebabkan iritasi atau merusak jaringan kulit. Hasil pH dilakukan untuk mengetahui sifat *deodorant* yang dihasilkan untuk batasan kulit. Pengukuran pH dilakukan dengan

menggunakan stik pH universal. Dari hasil pengukuran didapatkan pH sediaan *deodorant* stick adalah 6. Hal ini menunjukkan bahwa pH sediaan sesuai dengan syarat batasan kulit yaitu 4,5-7. pH area dibawah 7 (asam), bukan kondisi yang optimum untuk pertumbuhan bakteri, karena bakteri lebih banyak pada kondisi basa (Mahmuda et al., 2023).

Penelitian pH dilakukan untuk mengetahui apakah *deodorant stick* yang dihasilkan bersifat asam, basa atau netral. Hasil yang didapatkan yaitu pH *deodorant* stick sebesar 5,5. pH tersebut sudah sesuai dengan persyaratan dari pH kulit.

Hasil Antiperspiran dilakukan untuk menentukan potensi jumlah keringat pada kulit ketiak dengan pemberian *deodorant* dan tanpa pemberian *deodorant*. Sehingga dapat diketahui tingkat respirasi sediaan. Hasil antiperspiran adalah berat awal kedua kapas masing-masing adalah 0,5gram dan setelah dilakukan perlakuan berat kapas yang diberikan *deodorant* menjadi 0,67gram dan yang tidak diberikan *deodorant* adalah 0,98 gram. Perubahan berat yang terjadi karena adanya keringat yang terserap dalam kapas. Antiperspiran berbasis aluminium bekerja dengan menghalangi saluran keringat, sehingga mengurangi jumlah keringat yang mencapai permukaan kulit. Garam aluminium larut selama formulasi adalah asam. Ketika diterapkan untuk kulit dan dating dalam kontak keringat, naik pH mengakibatkan garam aluminium untuk mengendapkan dan membentuk sebuah plug atas kelenjar keringat. Keringat terus diproduksi oleh kelenjar keringat tapi itu hanya tidak mampu mencapai permukaan kulit. Ketika aluminium klorohidat bereaksi dengan keringat terjadi reaksi hidrolisis melepaskan ion

Al^{3+} membentuk formasi alumunium hidrat $[Al(H_2O)_6]_3^+$ + Suasana setimbang antara asam/basa karena kehadiran air, reaksi yang terjadi dapat dilihat sebagai berikut : $[Al(H_2O)_6]_3^+$ (aq) + $H_2O(l)$ $[Al(H_2O)_5(OH)]_2^+$ (aq) + $(H_3O)^+$ (aq). Adanya ion $(H_3O)^+$ menyebabkan struktur protein berubah (denaturasi), sehingga kelarutan berubah. Akibatnya, struktur protein seperti struktur gel yang menutupi saluran keringat (Gros dan Keith, 2009; Swaile, dkk., 2011).

Uji antiperspiran bertujuan untuk menentukan perbedaan jumlah keringat antara kulit ketiak yang telah diberikan *deodorant stick* dan yang tidak diberikan *deodorant stick*, sehingga dapat diketahui tingkat respirasi sediaan *deodorant stick* yang dibuat (Mayangsari, et al., 2023).

Dapat dilihat juga dari penelitian (Ningrum, A et al, 2019) dalam pembuatan *deodorant stick* yang mengandung campuran tawas untuk mencegah terjadinya bau badan. Terbukti dengan adanya perbandingan antara kapas yang menggunakan *deodorant tawas* memiliki berat yang lebih ringan dibandingkan kapas yang tidak menggunakan *deodorant tawas*. Hal itu menunjukkan bahwa *deodorant tawas* tersebut bekerja di kulit ketiak pada saat memproduksi produksi keringat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelusuran literatur dapat disimpulkan dari semua literatur yang sudah di *review* bahwa tawas atau alumunium kalium sulfat dapat dipercaya mampu mengangkat kotoran dan sel-sel kulit mati pada ketiak. Kemudian tawas juga biasa dimanfaatkan untuk merawat kulit ketiak sekaligus memutihkannya. Selain itu juga kandungan yang mengandung tawas sebenarnya mampu mengurangi jumlah volume keringat yang dihasilkan sebagaimana efek tawas sebagai antiperspiran. Bahan yang terdapat dalam tawas akan menyebabkan penyempitan saluran keringat serta pengurangan jumlah keringat yang dihasilkan. Tawas yang memiliki pH4 atau larutan asam sehingga tidak menyebabkan

iritasi atau kerusakan pada jaringan kulit. Hasil tinjauan pustaka ini dapat digunakan sebagai bahan bacaan dan referensi di perpustakaan guna menambah dan memperluas pengetahuan pembacanya dapat juga membantu para peneliti di masa yang akan datang.

DAFTAR PUSTAKA

- Ariza, F., Misda Yanti, Firda Shabrina Helmalia, Yuni Kurnia Putri, & Qunita Ulfah. (2023). Pengolahan Tawas (Alum) Sebagai Penghilang Bau Badan. *Jurnal Abdimas ADPI Sosial Humaniora*, 4(2), 604–608. <https://doi.org/10.47841/jsoshum.v4i2.291>
- Astuti, D. H., Utami, I., & Nandini, A. (2023). Pembuatan *Deodorant Semprot* dari Ekstrak Sereh Penghilang Bau Badan. *abdimesin*, 3(1), 29-33.
- Callewaert, C. et al. (2013) „*Characterization of Staphylococcus and Corynebacterium Clusters in the Human Axillary Region*“, *PLoS ONE*, 8(8).
- Gros, L., dan Keith H., 2009, *Chemistry Changes Everything-Deodorant and Antiperspirant*, *Chemistry Changes Everything-CITIEs*.
- Lundström, J.N. dan Olsson, M.J. 2010. *Functional neuronal processing of human body odors. Vitamins and Hormones* 83:1-23.
- Mahmudah, atul, Nur Hasanah, R., Aspadiah, V., ASida, N., Hikmah, N., Illiyyin Akib, N., Zubaydah, W., & Primawanty, A. (2023). Formulasi dan Evaluasi Krim Kombinasi Tawas dan Ekstrak Lidah Buaya (Aloe vera) sebagai Antiperspirant (Formulation and Evaluation of Combination Cream of Alum and Aloe Vera Extract as An Antiperspirant). *Lansau: Jurnal Ilmu Kefarmasian*, 1(2), 153–161. <https://doi.org/10.33772/lansau.v1i2.19>
- Mayangsari, F. D., Pratiwi, E. D., Sari, D. I. K., & Aula Nurwanda, F. S. (2023). Formulasi Krim Deodoran-Antiperspiran Alami yang

- Mengandung Kombinasi Minyak Atsiri Sebagai Pengaroma. *Majalah Farmasetika*, 9(1), 91. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v9i1.49912>
- Ningrum, A., Sulistiawati, A., Marissa, A., Nurvalasih, L., (2019). Formulasi Dan Uji Evaluasi Deodorant Stick. *Academia.Edu*, 16. https://www.academia.edu/download/61067102/FORMULASI_DAN_UJI_EVALUASI_DEODORANT_STICK20191030-73173-19m5cre.pdf
- Oktaviana, M. I., Pahalawati, I. N., Kurniasih, N. F., & Genatrika, E. (2019). Formulasi Deodoran Spray dari Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) sebagai Antibakteri Penyebab Bau Badan (*Staphylococcus epidermidis*). *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia* (Pharmaceutical Journal of Indonesia), 16(2), 396-405.
- Putri, R. A., Soewondo, B. P., & Darma, G. C. E. (2021). Kajian Formulasi Deodoran Berbahan Herbal Berdasarkan Karakteristik dan Keamanan Terhadap Kulit. *Prosiding Farmasi*, 162-169.
- Saefafuna, D., Pratiwi, E., Salmadea, K., K., R. A., & Rejeki, S. (2019). Formulasi sediaan deodorant stick dengan tawas. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan*, 13(2), 1-5.
- Swale, D. F., Elstun L. T., and Benzing K. W., 2011, Clinical Studies Of sweat rate reduction by an over-the-counter soft-solid antiperspirant and comparison with a prescription antiperspirant product in male panelists. *British Journal of Dermatology, British Association of Dermatologist.*, 166(1)