

---

## KONJUNGTIVITIS: KAJIAN ANATOMI, HISTOLOGI, DAN ETIOLOGI PADA KESEHATAN MATA

Pipit Wandini<sup>1</sup>, Aurelia Widya Astuti<sup>2</sup>, Sayudin<sup>3</sup>

Universitas Padjadjaran<sup>1</sup>, Politeknik Siber Cerdika Internasional<sup>2</sup>, Universitas Swadaya Gunung Jati<sup>3</sup>  
pipitwandini@gmail.com<sup>1</sup>, arlphlmn04@gmail.com<sup>2</sup>, sayudinsay93@gmail.com<sup>3</sup>

---

### Abstrak:

Konjungtivitis, yang sering kali dikenal sebagai "pink eye," merupakan suatu kondisi inflamasi pada konjungtiva, membran mukosa transparan yang melapisi bagian anterior bola mata dan bagian dalam palpebra. Kondisi ini dapat menimbulkan sejumlah gejala yang mencakup inflamasi, pembengkakan, pelebaran pembuluh darah, keluarnya cairan, dan rasa nyeri pada mata. Penelitian ini bertujuan untuk mendalami aspek-aspek tersebut, dengan fokus pada analisis anatomi, histologi, dan etiologi konjungtivitis. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif analisis observasi. Pengumpulan data melibatkan observasi langsung terhadap perubahan fisik pada konjungtiva, analisis histologis melalui pengambilan sampel jaringan konjungtiva. Data yang diperoleh akan dianalisis untuk mengidentifikasi pola perubahan dan hubungan antara faktor etiologis dengan dampak kesehatan mata. Hasil analisis histologi menyoroti perubahan seluler dan jaringan yang terjadi selama konjungtivitis, memperlihatkan peradangan dan perubahan patologis lainnya. Penelitian ini memberikan wawasan holistik tentang konjungtivitis dari segi anatomi, histologi, dan etiologi. Temuan ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan strategi preventif dan terapeutik yang lebih baik dalam merawat dan melindungi kesehatan mata.

**Kata kunci:** Konjungtivitis, Anatomi mata, Histologi konjungtiva, Etiologi konjungtivitis, Kesehatan mata

### Abstract:

*Conjunctivitis, often known as "pink eye," is an inflammatory condition of the conjunctiva, the transparent mucous membrane that lines the anterior part of the eyeball and the inside of the eyelid. This condition can cause a number of symptoms including inflammation, swelling, dilation of blood vessels, discharge, and pain in the eyes. This study aims to explore these aspects, with a focus on analyzing the anatomy, histology and etiology of conjunctivitis. This research uses a qualitative method of observation analysis. Data collection involves direct observation of physical changes in the conjunctiva, histological analysis through sampling of conjunctival tissue. The data obtained will be analyzed to identify patterns of change and relationships between etiological factors and eye health impacts. The results of the histology analysis highlight the cellular and tissue changes that occur during conjunctivitis, revealing inflammation and other pathological changes. This study provides a holistic insight into conjunctivitis in terms of anatomy, histology, and etiology. These findings may provide a basis for the development of better preventive and therapeutic strategies to treat and protect eye health.*

**Keywords:** Conjunctivitis, Eye anatomy, Histology of the conjunctiva, Etiology of conjunctivitis, Eye health

---

Corresponding: Pipit Wandini  
E-mail: [pipitwandini@gmail.com](mailto:pipitwandini@gmail.com)



## PENDAHULUAN

Konjungtivitis, yang sering kali dikenal sebagai "pink eye," merupakan suatu kondisi inflamasi pada konjungtiva, membran mukosa transparan yang melapisi bagian anterior bola mata dan bagian dalam palpebral (Prajna et al., 2022). Kondisi ini dapat menimbulkan sejumlah gejala yang mencakup inflamasi, pembengkakan, pelebaran pembuluh darah, keluarnya cairan, dan rasa nyeri pada mata (DOPA, 2018). Keadaan ini, meskipun umumnya dianggap sebagai penyakit ringan, dapat memiliki dampak yang signifikan terutama jika tidak ditangani dengan tepat (Almas, 2023).

Pentingnya pemahaman mendalam tentang anatomi, histologi, dan etiologi konjungtivitis menjadi krusial untuk memberikan dasar yang kokoh dalam mengatasi permasalahan kesehatan mata ini (Tan et al., 2023). Anatomi konjungtiva yang melibatkan tiga bagian utama, yaitu konjungtiva palpebralis, konjungtiva bulbar, dan forniks, memainkan peran penting dalam perlindungan dan pergerakan bola mata. Begitu pula, pemahaman histologi konjungtiva, termasuk lapisan sel epitel silindris, stroma adenoid, dan stroma fibrosa, memberikan wawasan mendalam tentang struktur dan fungsi jaringan tersebut.

Selain itu, pengetahuan mengenai etiologi konjungtivitis, yang dapat disebabkan oleh infeksi virus, bakteri, alergi, atau faktor iritasi lainnya, menjadi esensial untuk merinci strategi pengelolaan dan pencegahan yang tepat (Prajna et al., 2022). Epidemiologi konjungtivitis menunjukkan bahwa prevalensinya dapat bervariasi tergantung pada faktor usia dan penyebab spesifik, menyoroti kompleksitas kondisi ini dalam konteks kesehatan mata (Tatyana & Berezovskaya, n.d.).

Penelitian "Konjungtivitis: Kajian Anatomi, Histologi, dan Etiologi pada Kesehatan Mata" menghadirkan kontribusi penting dengan menyelidiki aspek fundamental kondisi ini melalui pendekatan yang komprehensif (Goodman et al., 2023). Namun, kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi grand teori yang meliputi aspek imunologi, ekologi, sosiologi kesehatan, biologi molekuler, dan kesehatan masyarakat. Melalui pendekatan multidisiplin ini, penelitian ini tidak hanya menggali pemahaman mendalam tentang struktur dan penyebab konjungtivitis, tetapi juga menyoroti kompleksitas interaksi antara faktor-faktor biologis, lingkungan, sosial, dan epidemiologis yang memengaruhi kondisi ini (Mangal, Bonyah, Sharma, & Yuan, 2024). Dengan demikian, penelitian ini menjadi pembeda dengan menawarkan pandangan yang lebih luas dan holistik tentang konjungtivitis, yang dapat membantu merumuskan strategi pengelolaan dan pencegahan yang lebih efektif serta relevan dengan kebutuhan kesehatan masyarakat secara global (Yang, Zhu, Zhang, Yang, & Amraji, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk mendalami aspek-aspek tersebut, dengan fokus pada analisis anatomi, histologi, dan etiologi konjungtivitis. Melalui pemahaman yang lebih mendalam tentang struktur dan faktor penyebab kondisi ini, diharapkan dapat memberikan landasan yang lebih kokoh untuk pendekatan pengobatan yang efektif dan upaya pencegahan yang lebih terarah terhadap konjungtivitis.

## METODE PENELITIAN

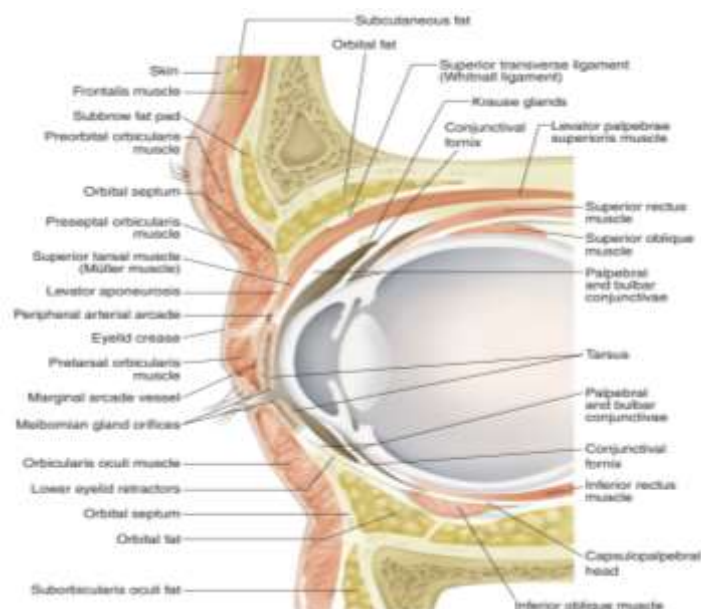
Penelitian ini menggunakan metode kualitatif analisis dengan partisipan penelitian yang melibatkan kasus-kasus konjungtivitis dari berbagai kelompok usia dan latar belakang, termasuk individu yang telah didiagnosis oleh profesional medis. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung terhadap perubahan fisik pada konjungtiva dan analisis histologis melalui pengambilan sampel jaringan konjungtiva. Data yang diperoleh akan dianalisis secara kualitatif untuk mengidentifikasi pola perubahan dan hubungan antara faktor etiologis dengan dampak kesehatan mata.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Konjungtiva

#### a. Anatomi

Konjungtiva merupakan membran mukosa yang transparan dan tipis yang membungkus bagian anterior bola mata dan bagian dalam palpebral (Setiabudi & Eliyani, 2021). Konjungtiva dibagi menjadi 3 bagian, yaitu konjungtiva palpebralis, konjungtiva bulbar dan forniks. Konjungtiva palpebralis dibagi menjadi 3 bagian, yaitu marginal, tarsal, dan orbital (Larasati, 2022).



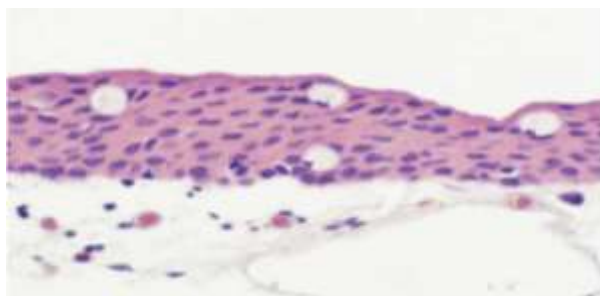
**Gambar 1 Anatomi konjungtiva (APO 2010)**

Di tepi superior dan inferior tarsus, konjungtiva melipat ke posterior (pada forniks superior dan inferior) dan membungkus jaringan episklera menjadi konjungtiva bulbaris (Iqbal, Magdalena, & Fuadah, 2018). Konjungtiva bulbaris melekat longgar ke septum orbital di forniks dan melipat berkali-kali (THESA ANGGELA, Ali, Marwanto, Mulyati, & Saputra, 2021). Adanya lipatan-lipatan ini memungkinkan bola mata bergerak dan memperbesar permukaan konjungtiva sekretorik (Iqbal et al., 2018).

#### b. Histologi

Secara histologi lapisan sel konjungtiva terdiri atas dua hingga lima lapisan sel epitel silindris bertingkat, superfisial dan basal (Soesilawati, 2020). Sel-sel epitel superfisial mengandung sel-sel goblet bulat atau oval yang mensekresi mukus yang diperlukan untuk dispersi air mata (Azizaturrahmah, 2018). Sel-sel epitel basal berwarna lebih pekat dibandingkan sel-sel superfisial dan dapat mengandung pigmen (Pribakti, n.d.).

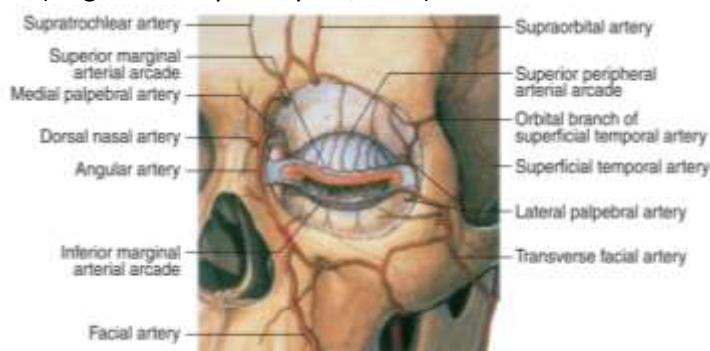
Stroma konjungtiva dibagi menjadi satu lapisan adenoid (superfialis) dan satu lapisan fibrosa (profunda) (Boesoirie, Yunard, Mahdiani, & Aziza, 2019). Lapisan adenoid mengandung jaringan limfoid dan tidak berkembang sampai setelah bayi berumur 2 atau 3 bulan (Boesoirie et al., 2019). Lapisan fibrosa tersusun dari jaringan penyambung yang melekat pada lempeng tarsus dan tersusun longgar pada mata.



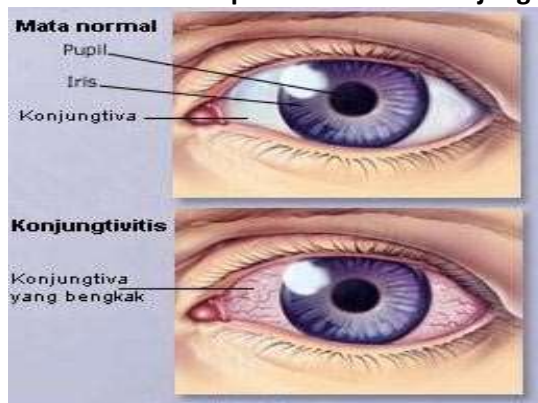
Gambar 2 Histologi Konjungtiva (Kanski's 2020)

c. Perdarahan dan persarafan

Arteri-arteri konjungtiva berasal dari arteri siliaris anterior dan arteri palpebralis. Kedua arteri ini beranastomosis dengan bebas dan bersama dengan banyak vena konjungtiva membentuk jaringan vaskuler konjungtiva yang sangat banyak (Azizaturrahmah, 2018). Konjungtiva juga menerima persarafan dari percabangan pertama nervus V dengan serabut nyeri yang relatif sedikit (Nugraha Wahyu Cahyana, 2021).



Gambar 3 Suplai Perdarahan Konjungtiva



Gambar 4 Perbedaan konjungtiva normal dan konjungtivitis

**Konjungtivitis**

a. Definisi

Konjungtivitis dikenal sebagai “pink eye”, merupakan inflamasi pada konjungtiva (A. ANGGELA, 2023). Konjungtivitis dikarakteristikan dengan adanya inflamasi dan pembengkakan pada jaringan konjungtiva, disertai dengan pelebaran pembuluh darah, keluarnya cairan dan nyeri. Peradangan tersebut menyebabkan berbagai macam gejala, salah satunya yaitu mata merah. Setiap peradangan pada konjungtiva dapat menyebabkan melebarnya pembuluh darah sehingga menyebabkan mata terlihat merah (Lim et al., 2023).

Konjungtivitis dapat disebabkan oleh virus, bakteri, alergi, clamidia, atau kontak dengan benda asing, misalnya kontak lensa. Pada dasarnya konjungtivitis adalah penyakit ringan dan self limited disease, namun pada beberapa kasus dapat berlanjut menjadi penyakit mata yang serius (Jannah, 2016).

b. Epidemiologi

Konjungtivitis dapat terjadi pada berbagai usia tetapi cenderung paling sering terjadi pada umur 1 - 25 tahun. Anak-anak prasekolah dan anak usia sekolah insidennya paling sering karena kurangnya hygiene. Usia 5 - 25 lebih sering terjadi pada konjungtivitis vernal. Konjungtivitis alergi terjadi sangat sering. Diperkirakan untuk mempengaruhi 20% dari penduduk setiap tahun dan sekitar satu setengah dari orang-orang ini memiliki riwayat pribadi atau keluarga atopi (Khaidir & Hengky, 2019).

Konjungtivitis bakteri adalah kondisi umum di semua wilayah di Amerika Serikat. Berbagai studi menunjukkan bahwa konjungtivitis bakteri merupakan 25 – 50% dari semua penyebab konjungtivitis. Prevalensi konjungtivitis adenoviral ditemukan 20% – 91% dari konjungtivitis di seluruh dunia. Hasil studi di Filipina tahun 2002 menunjukkan etiologi virus dalam 60% kasus. Sebuah pusat-multi FDA uji klinis dari AS dan Eropa menunjukkan tingkat serangan adenoviral sebesar 28%.

c. Etiologi

Konjungtivitis dapat disebabkan oleh berbagai macam hal, seperti:

- 1) Infeksi oleh virus, bakteri, atau clamidia.
- 2) Reaksi alergi terhadap debu, serbuk sari, bulu binatang.
- 3) Iritasi oleh angin, debu, asap dan polusi udara lainnya; sinar ultraviolet.
- 4) Pemakaian lensa kontak, terutama dalam jangka panjang, juga bisa menyebabkan konjungtivitis.

Konjungtivitis yang disebabkan oleh mikroorganisme (terutama virus dan kuman atau campuran keduanya) ditularkan melalui kontak dan udara. Dalam waktu 12 sampai 48 jam setelah infeksi mulai, mata menjadi merah dan nyeri.

d. Patofisiologi

Lokasi anatomis konjungtiva sebagai struktur terluar mata memiliki resiko besar untuk terpapar infeksi oleh mikroorganisme (virus, bakteri, jamur), bahan alergen, iritasi menyebabkan kelopak mata terinfeksi sehingga kelopak mata tidak dapat menutup dan membuka sempurna (A. ANGGELA, 2023). Karena mata menjadi kering sehingga terjadi iritasi menyebabkan konjungtivitis. Pelebaran pembuluh darah disebabkan karena adanya peradangan ditandai dengan konjungtiva dan sklera yang merah, edema, rasa nyeri dan adanya sekret mukopurulen (Kanda, Ioannidis, Sim, Weston, & Koaik, 2023)

Posisi konjungtiva yang terpapar pada banyak organisme dan faktor lingkungan lain yang mengganggu (KHAERUNNISA, 2019). Ada beberapa mekanisme perlindungan terhadap permukaan mata dari substansi luar, seperti Tear Film (Azizaturrahmah, 2018). Tear film berfungsi untuk melarutkan kotoran-kotoran dan bahan-bahan toksik yang kemudian dialirkan melalui siklus lakrimalis ke meatus nasi inferior. Tear film mengencerkan infeksi bakteri, mucus menangkap debris dan mekanisme memompa dari palpebra secara tetap, kemudian akan mengalirkan air mata ke ductus lakrimal.

Tear Film juga mengandung substansi anti mikroba yaitu beta lysine, lisozim, Ig A, Ig G yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan kuman. Apabila terdapat mikroorganisme patogen yang dapat menembus pertahanan tersebut, maka akan menyebabkan adanya konjungtivitis (Mareintika, 2021).

Adanya agen perusak, menyebabkan cedera pada epitel konjungtiva yang diikuti edema epitel, kematian sel dan eksfoliasi, hipertropi epitel atau granuloma. Mungkin pula terdapat edema pada stroma konjungtiva (kemosis) dan hipertropi lapis limfoid stroma atau pembentukan folikel. Sel-sel radang bermigrasi melalui epitel ke permukaan. Sel-sel ini kemudian bergabung dengan fibrin dan pus dari sel goblet, membentuk eksudat konjungtiva yang menyebabkan perlengketan tepian palpebra pada saat bangun tidur (A. ANGGELA, 2023).

Adanya peradangan pada konjungtiva ini menyebabkan dilatasi pembuluh-pembuluh mata konjungtiva posterior, menyebabkan hiperemi yang tampak paling nyata pada forniks dan

mengurangi kearah limbus (Sumastri, Neni Riyanti, Rohaya, & Suprida, 2022). Pada hiperemi konjungtiva ini biasanya didapatkan pembengkakan dan hipertropi papilla yang sering disertai sensasi benda asing dan sensasi tergores, panas atau gatal. Sensasi ini merangsang sekresi air mata. Transudasi ringan juga timbul dari pembuluh darah yang hiperemi dan menambah jumlah air mata.

e. Klasifikasi konjungtivitis

Berdasarkan agen penyebabnya, konjungtivitis dibagi menjadi empat yaitu konjungtivitis karena bakteri, virus, alergen dan jamur (Li et al., 2022).

**1. Konjungtivitis Bakteri**

Konjungtivitis bakteri adalah inflamasi konjungtiva yang disebabkan oleh bakteri (Septiana & Nugrahani, 2022). Pada konjungtivitis ini biasanya pasien datang dengan keluhan mata merah, sekret pada mata dan iritasi pada mata (Burhanudin, 2015). Konjungtivitis bakteri dapat dibagi menjadi empat bentuk, yaitu hiperakut, akut, subakut dan kronik (Mareintika, 2021). Konjungtivitis bakteri hiperakut biasanya di sebabkan oleh *N gonorrhoeae*, *Neisseria kochii*, dan *N meningitidis*. Bentuk yang akut biasanya disebabkan oleh *Streptococcus pneumoniae* dan *Haemophilus aegyptus*. Penyebab yang paling sering pada bentuk konjungtivitis bakteri subakut adalah *H influenzae* dan *Escheria coli*, sedangkan bentuk kronik paling sering terjadi pada konjungtivitis sekunder atau pada pasien dengan obstruksi duktus nasolakrimalis (Alraddadi et al., 2023)

Secara umum, konjungtivitis bakteri bermanifestasi dalam bentuk iritasi dan pelebaran pembuluh darah (injeksi) bilateral, eksudat purulen, eksudat purulen dengan palpebra saling melengket saat bangun tidur, dan kadang-kadang edema palpebra. Infeksi biasanya mulai pada satu mata dan melalui tangan menular ke sisi lainnya (Agustina, Suwandewi, Tunggal, & Daiyah, 2022).

Faktor predisposisi terjadinya konjungtivitis bakteri akut adalah kontak dengan individu yang terinfeksi (Mareintika, 2021). Kelainan atau gangguan pada mata, seperti obstruksi saluran nasolakrimal, kelainan posisi kelopak mata dan defisiensi air mata dapat pula meningkatkan resiko terjadinya konjungtivitis bakteri dengan menurunkan mekanisme pertahanan mata normal. Penyakit dengan supresi imun dan trauma juga dapat melemahkan sistem imun sehingga infeksi dapat mudah terjadi. Transmisi konjungtivitis bakteri akut dapat diturunkan dengan higienitas yang baik, seperti sering mencuci tangan dan membatasi kontak langsung dengan individu yang telah terinfeksi (Ahmad, Alhamdan, & Sadiq, 2023)

Konjungtivitis bakterial biasanya mulai pada satu mata kemudian mengenai mata yang sebelah melalui tangan dan dapat menyebar ke orang lain. Penyakit ini biasanya terjadi pada orang yang terlalu sering kontak dengan penderita, sinusitis dan imunodefisiensi.

Diagnosis konjungtivitis bakteri dapat ditegakkan melalui riwayat pasien dan pemeriksaan mata secara menyeluruh, seperti pemeriksaan mata eksternal, biomikroskopi menggunakan slit-lamp dan pemeriksaan ketajaman mata. Kerokan konjungtiva untuk pemeriksaan mikroskopik dan biakan disarankan untuk semua kasus dan diharuskan jika penyakitnya purulen, bermembran atau pseudomembran. Pemeriksaan gram melalui kerokan konjungtiva dan pewarnaan Giemsa menampilkan banyak neutrofil polimorfonuklear

Jaringan pada permukaan mata dikolonisasi oleh flora normal seperti *Streptococci*, *Staphylococci*, dan jenis *Corynebacterium*. Perubahan mekanisme pada pertahanan tubuh ataupun pada jumlah koloni flora normal tersebut dapat menyebabkan infeksi klinis. Perubahan pada flora normal dapat terjadi karena kontaminasi eksternal, penyebaran dari organ sekitar ataupun melalui aliran darah (Mardiyanoro, 2017)

Penggunaan antibiotik topikal jangka panjang merupakan salah satu penyebab perubahan flora normal pada jaringan mata, serta resistensi terhadap antibiotik

Terapi spesifik konjungtivitis bakteri tergantung pada temuan agen mikrobiologinya. Sambil menunggu hasil laboratorium, dokter dapat memulai terapi dengan antibiotik topikal spektrum luas seperti polymyxin-trimethoprim. Pada setiap konjungtivitis purulen dengan diplococcus gram negatif (sugestif neisseria), harus segera diberikan terapi topikal dan sistemik. Jika kornea tidak terkena, maka ceftriaxone 1 gram yang diberikan dosis tunggal secara intramuskular biasanya merupakan terapi sistemik yang adekuat. Jika kornea terkena, maka dibutuhkan ceftriaxone parenteral, 1-2 gram per hari selama 5 hari. Pada konjungtivitis akut dan hiperakut, saccus conjungtivalis harus dibilas dengan larutan saline agar menghilangkan secret. Beberapa antibiotik topikal lain yang biasa digunakan adalah bacitracin, chloramphenicol, ciprofloxacin, gatifloxacin, gentamicin, levofloxacin, moxifloxacin, neomycin dan lainnya. Selain itu, lensa kontak juga tidak disarankan untuk dipakai sampai infeksi disembuhkan.

Ulserasi kornea marginal terjadi pada infeksi *N gonorrhoeae*, *N kochii*, *N meningitidis*, *H aegyptius*, *S aureus*, dan *M catarrhalis*. Jika produk toksik *N gonorrhoeae* berdifusi melalui kornea masuk ke bilik mata depan, dapat timbul iritis toksik.

## 2. Konjungtivitis Virus

Konjungtivitis virus merupakan penyebab terbanyak konjungtivitis infeksi, disebabkan oleh berbagai jenis virus, dan berkisar antara penyakit berat yang dapat menimbulkan cacat hingga infeksi ringan yang dapat sembuh sendiri dan dapat berlangsung lebih lama daripada konjungtivitis bakteri.

Konjungtivitis viral dapat disebabkan berbagai jenis virus, tetapi adenovirus adalah virus yang paling banyak menyebabkan penyakit ini, dan herpes simplex virus yang paling membahayakan. Selain itu penyakit ini dapat juga disebabkan oleh virus Varicela zoster, picornavirus (enterovirus 70, coxsackie A24), poxvirus, dan human immunodeficiency virus.

Penyakit ini sering terjadi pada orang yang sering kontak dengan penderita dan dapat menular melalui droplet pernafasan, kontak dengan benda-benda yang menyebarkan virus (fomites) dan berada di kolam renang yang terkontaminasi.

Manifestasi klinis utama konjungtivitis virus adalah hiperemia akut, fotofobia, mata berair (watery discharge) serta edema pada kelopak mata. Pada konjungtivitis virus jenis demam faringokonjungtival umumnya ditemukan demam 38,3°C-40°C, sakit tenggorokan dan konjungtivitis folikular pada satu atau dua mata. Folikel sering mencolok pada kedua konjungtiva dan mukosa faring. Limfadenopati preaurikular (tidak nyeri tekan) merupakan tanda yang khas. Konjungtivitis virus jenis ini lebih sering ditemukan pada anak-anak dan mudah menular melalui kolam renang ber-klor rendah, bisa unilateral maupun bilateral.

Keratokonjungtivitis virus herpes simpleks biasanya mengenai anak kecil dan ditandai dengan injeksi unilateral, iritasi, sekret mukoid, nyeri dan fotofobia ringan. Penyakit ini terjadi pada infeksi primer HSV atau saat episode kambuh herpes mata, sering disertai keratitis herpes simpleks dan lesi-lesi kornea bersatu membentuk ulkus dendritik.

Dalam penegakan diagnosis, anamnesis dan pemeriksaan (baik pemeriksaan fisik dan pemeriksaan mata) harus dilakukan secara komprehensif. Perlu ditanyakan mengenai onset, lokasi (unilateral atau bilateral), durasi, penyakit penyerta seperti gangguan saluran nafas bagian atas, gejala penyerta seperti fotofobia, riwayat penyakit sebelumnya, serta riwayat keluarga. Pemeriksaan selsel radang terlihat dalam eksudat atau kerokan yang diambil dengan spatula platina steril dari permukaan konjungtiva kemudian di pulas dengan pulasan Gram (untuk mengidentifikasi organisme) dan dengan pulasan Giemsa (untuk menetapkan jenis dan morfologi sel). Pada konjungtivitis virus biasanya banyak ditemukan sel mononuklear khususnya limfosit dalam jumlah yang banyak.

Mekanisme terjadinya konjungtivitis virus ini berbeda-beda pada setiap jenis konjungtivitis ataupun mikroorganisme penyebabnya (Hurwitz, 2009).

Umumnya konjungtivitis yang menyerang anak-anak di atas 1 tahun dan dewasa dapat sembuh sendiri dan mungkin tidak memerlukan terapi. Demam faringokonjungtival biasanya sembuh sendiri dalam 2 minggu tanpa pengobatan. (Garcia-Ferrer, 2008). Penatalaksanaan konjungtivitis virus biasanya menggunakan kompres dingin, artificial tears, dan pada beberapa kasus digunakan antihistamin. (Azari, 2013). Pada ulkus kornea dilakukan debridemen (pengusapan ulkus dengan kain secara hati-hati, penetasan obat antivirus dan penutupan mata) (Garcia-Ferrer, 2008).

### 3. Konjungtivitis Alergi

Konjungtivitis alergi adalah bentuk alergi pada mata yang paling sering dan disebabkan oleh reaksi inflamasi pada konjungtiva yang diperantarai oleh sistem imun (Cuvello et al, 2009). Reaksi hipersensitivitas yang paling sering terlibat pada alergi di konjungtiva adalah reaksi hipersensitivitas tipe 1 (Majmudar, 2010).

Konjungtivitis alergi dibedakan atas lima subkategori, yaitu konjungtivitis alergi musiman dan konjungtivitis alergi tumbuh-tumbuhan yang biasanya dikelompokkan dalam satu grup, *keratokonjungtivitis vernal*, *keratokonjungtivitis atopik* dan *konjungtivitis papilar raksasa* (Vaughan, 2010).

Etiologi dan faktor risiko pada konjungtivitis alergi berbeda-beda sesuai dengan subkategorinya. Misalnya konjungtivitis alergi musiman dan tumbuh-tumbuhan biasanya disebabkan oleh alergi tepung sari, rumput, bulu hewan, dan disertai dengan rinitis alergi serta timbul pada waktu-waktu tertentu. Vernal konjungtivitis sering ditandai dengan riwayat asma, eksema dan rinitis alergi musiman. Konjungtivitis atopik terjadi pada pasien dengan riwayat dermatitis atopik, sedangkan konjungtivitis papilar pada penggunaan lensa kontak atau mata buatan dari plastik (Asokan, 2007).

Secara umum, imunopatofisiologi konjungtivitis alergi seasonal meliputi dua proses, yaitu sensitisasi dan memicu penjamu yang telah tersensitisasi. Pada proses sensitisasi, alergen dengan ukuran partikel kecil (pikogram) misal : polen, debu, dll menempel pada permukaan mukosa konjungtiva. Kemudian, partikel akan di proses oleh sel Langerhans, sel dendrit, dan MHC kelas II. Antigen akan terpecah secara proteolitik dan berikatan pada sisi antigen-reseptor MHC kelas II. Kemudian, dibawa oleh APC menuju sel limfosit Th0 (native) untuk diekspresikan dan dikenali sebagai peptida antigenik. Proses ini terjadi pada sistem drainase lokal kelenjar getah bening. Kontak multiple dan pertukaran sitokin antara T-cell dengan APC penting untuk memicu terjadinya reaksi tipe Th2. Sitokin yang dirilis oleh sel limfosit Th2 (IL-3, IL-4, IL-5, IL-6, IL-13 dan granulocyte-macrophage colony stimulate factor – GM-CSF) akan menstimulasi pembentukan IgE oleh sel B. Proses kedua ialah pencetusan reaksi pada individu yang tersensitisasi. Paparan terhadap alergen pada individu yang tersensitisasi akan menyebabkan terjadinya cross-linking Ig E pada membran sel mast, degranulasi sel dan pelepasan histamin, tryptase, prostaglandin dan leukotrien. Mediator-mediator inilah yang akan memicu timbulnya manifestasi klinis pada fase akut atau fase awal. Degranulasi sel mast juga menginduksi terjadinya 15 aktivasi sel endotelial vaskular, ekspresi chemokine, dan adhesi molekul seperti 'Regulated-upon-Activation Normal T-cell Expressed and Secreted' (RANTES), monocytes chemotactic protein-1 (MCP-1), intracellular adhesion molecule (ICAM-1), vascular cell adhesion molecule (VCAM) dan p-Selectin and chemotactic factors (IL-8, eotaxin). Faktor-faktor inilah yang menginisiasi terjadinya aktivasi sel inflamasi pada konjungtiva. Reaksi fase lambat pada konjungtiva muncul berjam-jam setelah paparan alergen dan ditandai oleh adanya rekurensi atau pemanjangan gejala akibat infiltrasi eosinofil, neutrofil dan sel limfosit T pada mukosa konjungtiva ( Bonini, 2009). Gambar 2.2. Patofisiologi fase akut dan kronis konjungtivitis Alergi seasonal dan parenial (Bonini, 2009) 2.2 Patofisiologi Keratokonjungtivitis Vernal Keratokonjungtivitis vernal sering dikaitkan dengan gangguan alergi. Peran hipersensitivitas yang dimediasi Ig E pada VKC adalah salah satu langkah patogenik esensial, yang didukung oleh insiden musiman, berhubungan dengan manifestasi

alergi lainnya, peningkatan jumlah sel mast dan eosinofil pada konjungtiva, peningkatan IgE total dan spesifik serta mediator lainnya pada serum 16 dan air mata, serta respon terapi terhadap stabilizer sel mast pada kasus keratokonjungtivitis ringan. Namun demikian, terdapat fakta bahwa sensitisasi spesifik tidak ditemukan pada banyak pasien, sehingga mekanisme tambahan lain, diluar hipersensitivitas tipe 1, berhubungan dengan patogenesis inflamasi konjungtiva pada pasien keratokonjungtivitis vernal (Bonini, 2009).

Pasien dengan konjungtivitis “Hay Fever” biasanya mengeluhkan gatal, kemerahan, mata berair, dan merasa “mata seolah-olah tenggelam dalam jaringan sekitarnya”, injeksi ringan konjungtiva. Selama serangan akut sering ditemukan kemosis berat (Garcia-Ferrer,2008). Tanda khas pada konjungtivitis alergi parennial adalah gatal, kemerahan, dan mata bengkak (puffy eyes), mata berair, ada sekret mukus, dan rasa terbakar (Bonini, 2009). Pada konjungtivitis vernal sering ditemukan konjungtiva putih-susu, terdapat banyak papila halus pada konjungtiva tarsalis inferior, serta papila raksasa mirip batu kali pada konjungtiva tarsalis superior. Mungkin ditemukan kotoran mata berserabut dan pseudomembran (tanda Maxwell-Lysons)(Garcia-Ferrer,2008). Gejala pada keratokonjungtivitis atopik adalah gatal pada kedua mata dan kulit kelopak mata, mata berair dan terdapat sensasi terbakar, fotofobia, pandangan kabur,hingga sekret mukus yang berbentuk menyerupai tali. Pada atopik blefaritis sering ditemukan tilosis dan pembengkakan kelopak mata dengan penampakan bersisik serta disfungsi kelenjar mebumian yang berhubungan dengan mata kering (Bonini, 2009).

Penetapan diagnosis konjungtivitis alergi didasarkan pada anamnesis dan pemeriksaan fisik yang komprehensif. Pada anamnesis, ditanyakan mengenai onset, durasi, unilateral atau bilateral, gejala penyerta, riwayat penyakit sebelumnya, serta riwayat keluarga. Hal ini memiliki peran penting seperti pada konjungtivitis vernal, dimana pasien dengan riwayat alergi pada keluarga (hay fever, eksim,dll) memiliki kecenderungan mengalami konjungtivitis vernal (Garcia-Ferrer,2008).

Penatalaksanaan dengan kompres dingin membantu mengatasi gejala gatalgatal pada pasien dengan konjungtivitis alergi. Pada konjungtivitis vernal, pemulihan terbaik dicapai dengan pindah ke tempat beriklim sejuk sehingga pasien merasa nyaman. Gejala akut pada pasien fotofobia sering di atasi dengan penggunaan steroid sistemik atau topikal jangka pendek, diikuti vasokonstriktor, kompres dingin dan tetes mata yang memblok antihistamin. Obat antiinflamasi non steroid yang lebih baru, seperti ketorolac dan lodoxamide bisa memperlambat reepitelisasi ulkus (Garcia-Ferrer,2008).

#### 4. Konjungtivitis Jamur

Konjungtivitis jamur paling sering disebabkan oleh *Candida albicans* dan merupakan infeksi yang jarang terjadi. Penyakit ini ditandai dengan adanya bercak putih dan dapat timbul pada pasien diabetes dan pasien dengan keadaan sistem imun yang terganggu.

Selain *candida sp*, penyakit ini juga bisa disebabkan oleh *Sporothrix schenckii*, *Rhinosporidium serberi*, dan *Coccidioides immitis* walaupun jarang (Vaughan, 2010).

#### Gejala konjungtivitis

**Tabel 1**  
**Gambaran beberapa jenis konjungtiva (Ilyas, 2009; Suhardjo, 2007).**

	Virus	Bakteri	Alergi	Klamidia
Gatal	Minimal	Minimal	Berat	Minimal
Hiperemia	Generalisata	Generalis ata	Generalisata	Generalisata
Sekret	Serous mucous	Purulen, kuning, krusta	Viscus	Purulen
Lakrimasi	Banyak	Sedang	Sedang	Sedang
Adenopati Preaurikular	Lazim	Tidak lazim	Tidak ada	Lazim hanya pada konjungtivitis inklusi
Eksudasi	Minimal	Banyak	Minimal	Banyak

	Virus	Bakteri	Alergi	Klamidia
Pewarnaan kerokan dan eksudat	Monosit	Bakteria, PMN	Eosinofil	Badan inklusi sel plasma, PMN
Radang tenggorok dan demam	Kadangkadang	Kadangkadang	Tidak pernah	Tidak pernah

Bila segera diatasi konjungtivitis ini tidak akan membahayakan. Namun jika tidak segera ditangani atau diobati dapat menyebabkan kerusakan pada mata dan dapat menimbulkan komplikasi seperti glaukoma, katarak maupun ablasio retina.

## KESIMPULAN

Dapat di simpulkan penelitian ini menjelaskan bahwa Konjungtiva adalah membran mukosa tipis yang melapisi bagian anterior bola mata dan bagian dalam palpebra. Secara histologi, terdiri dari lapisan sel epitel silindris dan stroma yang terbagi menjadi lapisan adenoid dan fibrosa. Dipasok oleh arteri konjungtiva dan mendapat persarafan dari nervus V. Konjungtivitis adalah inflamasi konjungtiva yang bisa disebabkan oleh virus, bakteri, alergi, atau kontak dengan benda asing. Gejala umumnya meliputi mata merah, sekret pada mata, dan iritasi. Konjungtivitis bisa terjadi pada semua usia dengan prevalensi tertinggi pada anak-anak. Klasifikasi meliputi konjungtivitis bakteri, virus, alergi, dan jamur, masing-masing dengan karakteristik dan penatalaksanaan yang berbeda. Terapi konjungtivitis bakteri meliputi antibiotik topikal, sementara pada virus dan alergi, penggunaan antiviral dan antihistamin umumnya direkomendasikan. Konjungtivitis jamur jarang terjadi dan sering terjadi pada pasien dengan diabetes atau sistem imun yang terganggu. Temuan ini dapat menjadi dasar untuk pengembangan strategi preventif dan terapeutik yang lebih baik dalam merawat dan melindungi kesehatan mata.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, Anita, Suwandewi, Alit, Tunggal, Tri, & Daiyah, Isrowiyatun. (2022). Sisi Edukatif Pendidikan Islam Dan Kebermaknaan Nilai Sehat Masa Pandemi Covid-19 Di Kalimantan Selatan. *JIS: Journal Islamic Studies*, 1(1), 99–105.
- Ahmad, Abdullah K., Alhamdan, Faisal G., & Sadiq, Mohammad. (2023). Combined medical and surgical approach in the management of ligneous conjunctivitis in a pediatric patient: A case report. *International Journal of Surgery Case Reports*, 110, 108568. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2023.108568>
- Almas, Dzatarisa. (2023). *Pengaruh Penyuluhan Menggunakan Media Buku Saku Terhadap Tingkat Pengetahuan Pra Lansia tentang Penyakit Periodontal*. Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Alraddadi, Rose, Alsamadani, Abdulrahman H., Kalantan, Mulham A., Aljefri, Yara E., Maaddawi, Hadeel A., Kadasa, Athoub N., Alturkistani, Rahaf F., & Jfri, Abdulhadi H. (2023). Incidence of conjunctivitis adverse event in patients treated with biologics for atopic dermatitis: A systematic review and meta-analysis. *JAAD International*, 13, 46–47. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jdin.2023.05.014>
- ANGGELA, A. (2023). *Hubungan Pemberian Ekstrak Bunga Kitolod (Isotoma Longiflora) Dengan Perbaikan Klinis Konjungtivitis Iritatif Mata Tikus Putih (Rattus Norvegicus)*.

ANGGELA, THESA, Ali, Haidina, Marwanto, Andriana, Mulyati, Sri, & Saputra, Arie Ikhwan. (2021). *Perbandingan Efektivitas Eco Filter Air Cangkang Kerang Lokan (Geloina Erosa) Dengan Saringan Pasir Lambat (Spl) Untuk Mengurangi Kekeruhan Pada Sumur Gali Di Kelurahan Padang Serai Kota Bengkulu*. Poltekkes Kemenkes Bengkulu.

Azizaturrahmah, Fahma. (2018). *Hubungan Keluhan Iritasi Mata dengan Lama Kontak dan Kadar Klorin pada Air Kolam Renang Universitas Lampung*.

Boesoirie, Shinta Fitri, Yunard, Ardiella, Mahdiani, Sally, & Aziza, Yulia. (2019). *Crash Course Special Senses*. Elsevier (Singapore) Pte Limited.

Burhanudin, Ibnu. (2015). *Analisis klorin terhadap keluhan iritasi mata pada pengguna kolam renang pemerintah di jakarta selatan tahun 2015*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, 2015.

DOPA, YEREMIAS ARIADA. (2018). *Konstipasi (Hemoroid) Pada Ny. F Diruang Bedah Umum (RUANG K) RSUD DR. SOEDARSO PONTIANAK*. stik muhammadiyah pontianak.

Goodman, Lucy, Hamm, Lisa, Tousignant, Benoit, Black, Joanna, Misra, Stuti, Woodburn, Sophie, Keay, Lisa, Harwood, Matire, Gordon, Iris, Evans, Jennifer R., & Ramke, Jacqueline. (2023). Primary eye health services for older adults as a component of universal health coverage: a scoping review of evidence from high income countries. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 35, 100560. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2022.100560>

Iqbal, Rizki Muhammad, Magdalena, Rita, & Fuadah, R. Yunendah Nur. (2018). Support Vector Machine Untuk Deteksi Anemia Secara Non-invasif Melalui Konjungtiva Mata Berbasis Pengolahan Citra Digital. *EProceedings of Engineering*, 5(3).

Jannah, Raodatul. (2016). *Gangguan dan Kesehatan Mata*. Guepedia.

Kanda, Pushpinder, Ioannidis, Sarantos, Sim, Wei, Weston, Bonnie, & Koaik, Mona. (2023). Primary meningococcal conjunctivitis in an adult patient. *IDCases*, 32, e01749. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.idcr.2023.e01749>

KHAERUNNISA, KHAERUNNISA. (2019). *HUBUNGAN ANTARA LINGKUNGAN KERJA DENGAN PERILAKU MEROKOK NELAYAN DI PESISIR KABUPATEN PANGKEP DAN KOTA MAKASSAR*.

Khaidir, Andi, & Hengky, Henni Kumaladewi. (2019). HUBUNGAN ANTARA KARAKTERISTIK PENDERITA DENGAN DERAJAT ASMA BRONKIAL DI RUMAH SAKIT UMUM DAERAH ANDI MAKASSAU KOTA PAREPARE. *Jurnal Ilmiah Manusia Dan Kesehatan*, 2(2), 205–219.

Larasati, Cantika. (2022). *HUBUNGAN LAMA PEMAKAIAN LENSA KONTAK LUNAK DENGAN KEJADIAN SINDROM MATA KERING PADA MAHASISWA PSPD FAKULTAS KEDOKTERAN*

UNIVERSITAS LAMPUNG.

Li, Yali, Jiang, Yaojun, Liu, Huilong, Yu, Xi, Chen, Sihui, Ma, Duoshan, Gao, Jianbo, & Wu, Yan. (2022). A phantom study comparing low-dose CT physical image quality from five different CT scanners. *Quantitative Imaging in Medicine and Surgery*, 12(1), 766–780. <https://doi.org/10.21037/qims-21-245>

Lim, Jue Tao, Choo, Esther Li Wen, Janhavi, A., Tan, Kelvin Bryan, Abisheganaden, John, & Dickens, Borame. (2023). Density forecasting of conjunctivitis burden using high-dimensional environmental time series data. *Epidemics*, 44, 100694. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.epidem.2023.100694>

Mangal, Shiv, Bonyah, Ebenezer, Sharma, Vijay Shankar, & Yuan, Y. (2024). A novel fractional-order stochastic epidemic model to analyze the role of media awareness in the spread of conjunctivitis. *Healthcare Analytics*, 5, 100302. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.health.2024.100302>

Mardiyantoro, Fredy. (2017). *Penyebaran Infeksi Odontogen dan Tatalaksana: Dasar Pemahaman tentang Infeksi pada Rongga Mulut dan Sekitarnya*. Universitas Brawijaya Press.

Mareintika, Retno. (2021). Uji Efek Pemberian Antibakteri ekstrak Daun Kitolod (*Isotoma Longiflora* (L) Presl.) terhadap *Staphylococcus Aureus*. *Jurnal Medika Hutama*, 2(04 Juli), 1084–1088.

Nugraha Wahyu Cahyana, SpM. (2021). *Buku Monograf Konjungtivitis Alergi*. UPT Penerbitan & Percetakan Universitas Jember.

Prajna, N. Venkatesh, Lalitha, Prajna, Teja, Gonugunta Vishnu, Gunasekaran, Rameshkumar, Sharma, Sankalp S., Hinterwirth, Armin, Ruder, Kevin, Zhong, Lina, Chen, Cindi, Deiner, Michael, Huang, ChunHong, Pinsky, Benjamin A., Lietman, Thomas M., Seitzman, Gerami D., & Doan, Thuy. (2022). Outpatient human coronavirus associated conjunctivitis in India. *Journal of Clinical Virology*, 157, 105300. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jcv.2022.105300>

Pribakti, Budinurdjaja. (n.d.). *Jurnal-Hubungan Leukosituria dan Bakteriuria dengan Kelahiran Prematur dan Aterm pada Preeklamsia di RSUD Ulin Banjarmasin*.

Septiana, Feny Gestia, & Nugrahani, Ida. (2022). Seorang Anak Perempuan dengan Konjungtivitis Bakteri: Laporan Kasus. *Proceeding Book Call for Papers Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 786–792.

Setiabudi, Rudy Sukamto, & Eliyani, Hana. (2021). *Anatomi Veteriner Organ Sensorik*. Airlangga University Press.

Soesilawati, Pratiwi. (2020). *Histologi kedokteran dasar*. Airlangga University Press.

Sumastri, Heni, Neni Riyanti, S. K. M., Rohaya, S. Pd, & Suprida, S. K. M. (2022). *BUKU AJAR ANATOMI UNTUK MAHASISWA KEBIDANAN*. Feniks Muda Sejahtera.

Tan, Ting Fang, Thirunavukarasu, Arun J., Jin, Liyuan, Lim, Joshua, Poh, Stanley, Teo, Zhen Ling, Ang, Marcus, Chan, R. V. Paul, Ong, Jasmine, Turner, Angus, Karlström, Jonas, Wong, Tien Yin, Stern, Jude, & Ting, Daniel Shu Wei. (2023). Artificial intelligence and digital health in global eye health: opportunities and challenges. *The Lancet Global Health*, 11(9), e1432–e1443. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(23\)00323-6](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S2214-109X(23)00323-6)

Tatyana, O., & Berezovskaya, Elena. (n.d.). *Tentang persetujuan standar perawatan kesehatan primer untuk migrain (perawatan preventif)*. *Migrain: Rekomendasi untuk diagnosis dan pengobatan obat, yang harus dihindari*.

Yang, Meng, Zhu, Bin, Zhang, Yupei, Yang, Qinhe, & Amraii, Sara Amirpour. (2023). Protective properties of AgNPs green-synthesized by *Camellia sinensis* on ovalbumin-induced allergic conjunctivitis. *Journal of Engineering Research*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jer.2023.07.013>