

## TERAPI PLASMA KONVALESEN TERHADAP PASIEN COVID-19: SYSTEMATIC REVIEW

*Convalescence Plasma Therapy For Covid-19 Patients: Systematic Review*

**Ahmad Syauqi Mubarok, Rahmania Ambarika, Joko Prasetyo, Sentot Imam,  
Yuly Peristiowati**

*Master of Nursing Study Program, Institut Ilmu Kesehatan STRADA, Indonesia  
Syauqimubarok39@gmail.com*

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** COVID-19 adalah penyakit menular, virus RNA untai tunggal, subgenus Sarbecovirus dari genus Betacoronavirus. COVID-19 dengan cepat memicu peringatan darurat kesehatan global dan menyebar ke berbagai negara. Terapi antibodi pasif, melalui transfusi plasma konvalesen, dapat mencegah infeksi klinis atau keparahan klinis pada individu yang terpapar patogen dan paling efektif diberikan sebagai profilaksis atau digunakan lebih awal setelah timbulnya gejala.

**Tujuan penelitian:** untuk menentukan efek terapi plasma konvalesen pada pasien dengan COVID-19.

**Metode:** Penelitian ini merupakan tinjauan sistematis dengan PICO berikut, Populasi: Pasien COVID-19. Intervensi: Plasma konvalesen. Perbandingan: Pengobatan selain plasma konvalesen. Hasil: Keadaan pasien COVID-19. Artikel yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari tiga database yaitu Google Scholar, Pubmed, BMJ dan Science Direct. Kata kunci untuk mencari artikel “COVID-19” DAN “plasma convalescent” DAN RCT ATAU uji coba terkontrol secara acak” Artikel yang disertakan adalah bahasa Inggris teks lengkap dengan RCT desain studi yang diterbitkan, dan eksperimen semu dari tahun 2020 hingga 2022. Pemilihan artikel dilakukan menggunakan Diagram alir PRISMA

**Hasil:** Dari 335 literatur yang dicari dari Google Scholar, BMJ, Science Direct dan Pubmed serta judul dan abstrak disaring untuk dimasukkan. 150 literatur dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya diperoleh total 12 literatur yang memenuhi semua kriteria inklusi.

**Simpulan:** Terapi plasma konvalesen berpengaruh terhadap pengurangan durasi rawat inap pasien COVID-19, perbaikan klinis pasien COVID-19 mulai hari ke-7 pengobatan, dan tidak berpengaruh signifikan terhadap mortalitas pasien Covid-19.

**Kata Kunci:** terapi plasma konvalesen, pasien covid-19

### ABSTRACT

**Background:** COVID-19 is an infectious disease, a single-stranded RNA virus, subgenus Sarbecovirus of the genus Betacoronavirus. COVID-19 quickly triggered a global health emergency alert and spread to various countries. Passive antibody therapy, via convalescent plasma transfusion, can prevent clinical infection or clinical severity in individuals exposed to the pathogen and is most effectively administered prophylactically or used early after the onset of symptoms

**Research purposes:** to determine the effect of convalescent plasma therapy on patients with COVID-19.

**Methods:** This study is a systematic review with the following PICO, Population: COVID-19 patients. Intervention: Convalescent plasma. Comparison: Treatment other than convalescent plasma. Outcome: The state of the COVID-19 patient. The articles used in this study were obtained from three databases, Google Scholar, Pubmed, BMJ and Science Direct. Keywords to search for articles "COVID-19" AND "plasma convalescent" AND RCT OR randomized controlled trial" Articles included are full-text English with published study design RCTs, and quasi-experiments from 2020 to 2022. Article selection was carried out using PRISMA flow diagrams.

**Results:** Of the 335 literature searched from Google Scholar, BMJ, Science Direct and Pubmed as well as titles and abstracts were screened for inclusion. 150 literatures were excluded because they did not meet the inclusion criteria. Furthermore, a total of 12 literatures were obtained that met all the inclusion criteria

**Conclusion:** Convalescent plasma therapy has an effect on reducing the duration of hospital stay for COVID-19 patients, clinical improvement of COVID-19 patients starting from the 7th day of treatment, and has no significant effect on mortality Covid-19 patients.

**Keywords:** convalescent plasma therapy, covid-19 patient

## PENDAHULUAN

COVID-19 adalah penyakit menular, pertama kali dilaporkan di Wuhan, Hubei, China, pada Desember 2019 (Bellos et al., 2021). Penyakit ini merupakan virus RNA untai tunggal, subgenus Sarbecovirus dari genus Betacoronavirus, memiliki ciri genetik yang mirip dengan kelelawar (Dana et al., 2020). COVID-19 dengan cepat memicu peringatan darurat kesehatan global dan menyebar ke berbagai negara. WHO mengumumkan dimulainya pandemi pada 12 Maret 2020.

Dalam pandemi yang berkembang pesat, pilihan terapi harus tersedia dengan cepat. Saat ini, pengobatan penyakit merupakan tantangan dan kurangnya bukti klinis dengan agen antivirus. Skema terapi dengan Lopinavir atau Ritonavir gagal menunjukkan penurunan angka kematian secara keseluruhan (Cao et al., 2020). Penelitian Chen et al., (2020) secara eksperimental membuktikan bahwa hydroxychloroquine berpengaruh terhadap penurunan suhu tubuh dan remisi batuk pada kelompok intervensi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penelitian lain menunjukkan bahwa Azitromisin dan Hidroksiklorokuin dapat mengurangi viral load, namun, tanggapan klinis yang terkait dengan pendekatan ini belum dievaluasi dan masih harus ditentukan (Gautret et al., 2020). Kombinasi ini baru-baru ini dikaitkan dengan hasil yang lebih buruk ketika Hydroxychloroquine diberikan pada dosis tinggi (tingkat kematian yang lebih tinggi). Dengan demikian, belum ada pengobatan yang efektif dan aman untuk penanganan COVID-19.

Mengingat kurangnya bukti untuk pengobatan dan vaksin COVID-19, intervensi klasik sejak awal abad ke-20 telah muncul kembali sebagai pilihan untuk pengendalian penyakit menggunakan plasma konvalesen (Rojas et al., 2020). Plasma konvalesen atau plasma konvalesen mengacu pada plasma yang dikumpulkan dari individu setelah infeksi dan pengembangan antibodi (Bloch et al., 2020). Terapi antibodi pasif, melalui transfusi plasma konvalesen, dapat mencegah infeksi klinis atau keparahan klinis pada individu yang terpapar patogen dan paling efektif diberikan sebagai profilaksis atau digunakan lebih awal setelah timbulnya gejala (Rajendran et al., 2020). Penggunaan transfusi plasma yang dipulihkan dapat sangat bermanfaat dalam pandemi COVID-19 saat ini, mengingat kurangnya pilihan pencegahan dan terapi khusus. Terapi plasma konvalesen sangat diminati ketika vaksin atau terapi khusus belum tersedia untuk virus yang muncul, seperti sindrom pernapasan akut yang parah, SARS-CoV-2, yang menyebabkan COVID-19.

Plasma dari pasien yang pulih telah digunakan dalam dua epidemi coronavirus lainnya di abad ke-21 yaitu SARS pada tahun 2003 dan MERS dari tahun 2012 hingga saat ini (Bloch et al., 2020). Dalam pandemi saat ini, ada laporan bahwa plasma konvalesen telah digunakan di China untuk merawat pasien COVID-19. Penelitian yang dilakukan oleh Duan et al., (2020), Dalam studi percontohan terhadap 10 pasien COVID-19 yang parah, para peneliti mengumpulkan plasma konvalesen dengan titer antibodi penetral pada atau di atas pengenceran 1:640. Terapi plasma konvalesen tidak menyebabkan efek samping yang serius pada penerima. Semua 10 pasien mengalami perbaikan gejala (misalnya, demam, batuk, sesak napas, dan nyeri dada) dalam 1 sampai 3 hari

setelah transfusi; mereka juga menunjukkan perbaikan radiologis pada lesi paru-paru. Pada tujuh pasien RNA-emik, transfusi plasma konvalesen untuk sementara dikaitkan dengan viral load yang tidak terdeteksi. Selanjutnya, skrining terhadap 39 dari 40 (97,5%) pasien COVID-19 yang pulih menunjukkan titer antibodi penawar 160 atau lebih. Serangkaian kasus dari lima pasien sakit kritis di Cina juga melaporkan peningkatan status klinis setelah transfusi dengan plasma sembuh (titer IgG SARS-CoV-2 > 1000), sebagaimana dibuktikan dengan penghentian ventilasi mekanis, penurunan viral load, peningkatan oksigenasi, dan klinis stabilisasi. .

Plasma konvalesen telah digunakan selama lebih dari 100 tahun sebagai imunoterapi pasif untuk pneumonia influenza, dan baru-baru ini untuk SARS-CoV-19. Imunitas pasif yang didorong oleh plasma konvalesen dapat memberikan antibodi penetralisir (Nabs) terhadap infeksi. Kemanjuran terapi ini telah dikaitkan dengan konsentrasi plasma Nabs dari donor pulih. Dalam SARS-CoV dan MERS ditemukan bahwa Nabs mengikat protein pengikat reseptor spike1 (S1-RBD), domain terminal S1-N dan S2, sehingga menghambat masuknya mereka, membatasi amplifikasi virus. Selain itu, jalur yang diperantarai antibodi lainnya seperti aktivasi komplemen, sitotoksitas seluler yang bergantung pada antibodi, dan/atau fagositosis juga dapat meningkatkan efek terapeutik plasma konvalesen. Meskipun demikian, sementara data mendukung keamanan dan potensi kemanjuran plasma konvalesen, penelitian lebih lanjut diperlukan. Studi ini memberikan ringkasan sistematis tentang bukti kemanjuran plasma konvalesen sebagai strategi pemulihan dari infeksi COVID-19.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian tinjauan sistematis. Penelitian menggunakan data sekunder berupa data hasil penelitian primer sebelumnya. Tinjauan sistematis adalah teknik untuk mengumpulkan semua bukti yang relevan sesuai dengan kriteria kelayakan menggunakan metode eksplisit dan sistematis untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu (Moher et al., 2015). Basis data yang digunakan dalam SYSTEMATIC REVIEW ini adalah Google Scholar, Pubmed, Science Direct, dan Portal Garuda. Kata kunci yang digunakan untuk mencari artikel adalah “COVID-19” DAN “plasma convalescent” DAN RCT ATAU uji coba terkontrol secara acak.

Strategi yang digunakan peneliti dalam mencari artikel menggunakan framework PICO atau PICOS, yang terdiri dari::

Tabel 1. Kriteria inklusi dan eksklusi penelitian

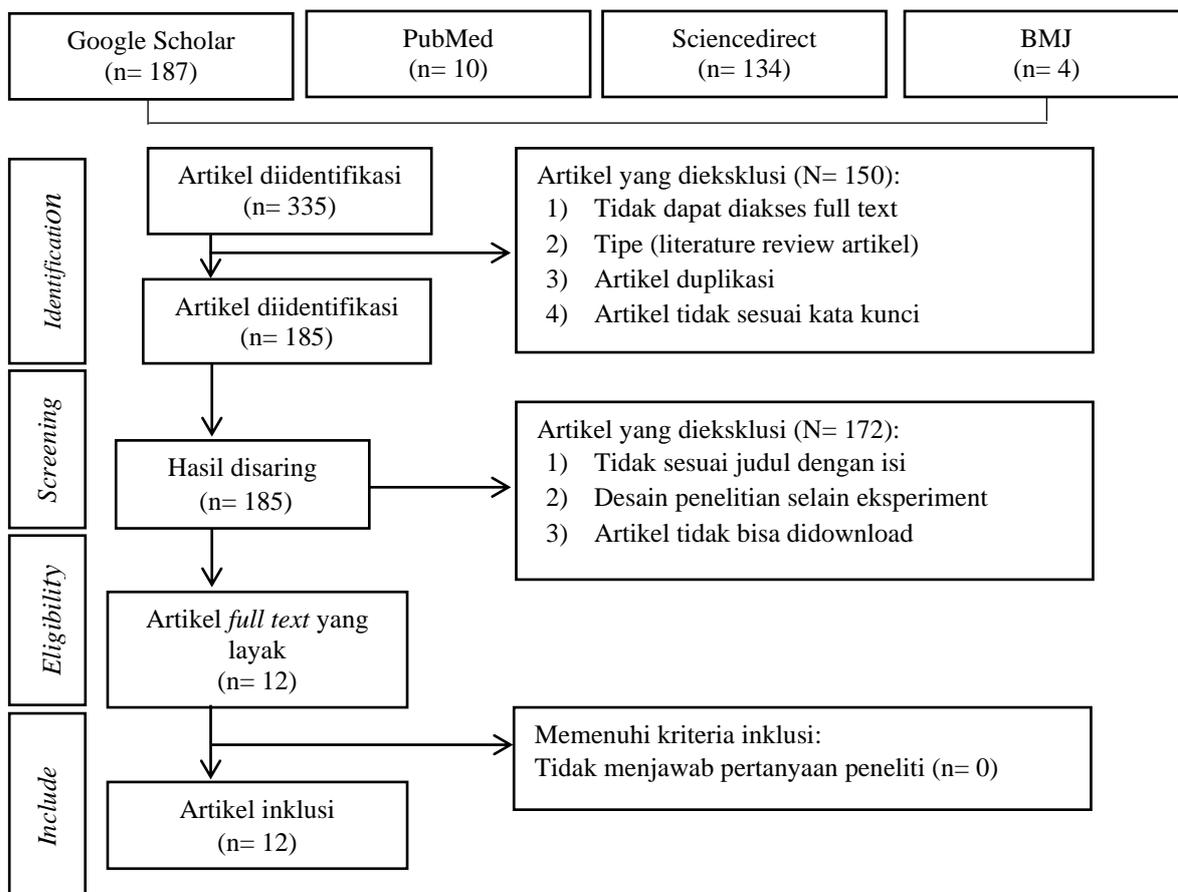
Kriteria	Inklusi	Eksklusi
Population	Pasien COVID-19	Bukan pasien COVID-19
Intervention	Plasma Konvalesent	-
Comparison	Pengobatan selain plasma konvalesen	-
Outcomes	Keadaan pasien COVID-19	-
Study Design and Publication Type	RCT, quasi-experimental, protocol study	Observational study, Systematic Review, meta analysis, full-text article
Publication Years	≥2020	<2020
Language	English, Indonesia	Selain English dan Indonesia

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Dari 335 literatur yang dicari dari Google Scholar, BMJ, Science Direct dan Pubmed serta judul dan abstrak disaring untuk dimasukkan. 150 literatur dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya diperoleh total 12 literatur yang memenuhi semua kriteria inklusi.

Figure 1. PRISMA flow chart



**Table 2.** Ringkasan Pencarian Artikel

No.	Author Journal	Title	Method (Design, Sample, variable, instrument, analysis)	Conclusion
1.	(Gharbharan et al., 2020)	Plasma Penyembuhan untuk COVID-19: Uji Klinis Acak	Uji coba terkontrol secara acak, 86 pasien, variabel dependen = peningkatan keparahan penyakit COVID-19, variabel independen = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional	Tidak ada perbedaan dalam mortalitas (p= 0,950), rawat inap (p= 0,680) atau keparahan penyakit hari ke-15 (p= 0,580) yang diamati antara pasien yang diobati dengan plasma dan pasien dengan standar perawatan.
2.	(Bajpai et al., 2020)	Kemanjuran Terapi Plasma Penyembuhan Dibandingkan dengan Plasma Beku Segar pada Pasien COVID-19 yang Sakit Berat: Uji Coba Terkendali Acak Percontohan	Pilot Randomized controlled trial, 29 pasien, variabel terikat = perbaikan pernapasan pasien COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional	Terapi COPLA menghasilkan perbaikan cepat dalam parameter pernapasan dan mempersingkat waktu pemulihan klinis, meskipun tidak ada penurunan signifikan dalam mortalitas yang diamati dalam uji coba ini.
3.	(Li et al., 2020)	Pengaruh Terapi Plasma Konvalesen terhadap Waktu terhadap Perbaikan Klinis pada Pasien dengan COVID-19 Parah dan Mengancam Jiwa	Uji coba terkontrol secara acak, 103 pasien, variabel terikat = perbaikan pernapasan pasien COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional	Di antara pasien dengan COVID-19 yang parah atau mengancam jiwa, terapi plasma konvalesen yang ditambahkan ke pengobatan standar, dibandingkan dengan pengobatan standar saja, tidak menghasilkan peningkatan waktu yang signifikan secara statistik untuk perbaikan klinis pada 28 hari.
4.	(Ray et al., 2020)	Manfaat Klinis dan Imunologis Terapi Plasma Konvalesen pada COVID-19 Parah: Wawasan dari Uji Coba Kontrol Acak Label Terbuka Single Center	Uji coba terkontrol secara acak, 40 pasien, variabel terikat = peningkatan pasien dengan penyakit COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional	Semua kelompok umur tidak ada manfaat klinis yang signifikan secara statistik terdaftar untuk pasien dalam kelompok CPT, mitigasi langsung yang signifikan dari hipoksia, pengurangan masa inap di rumah sakit serta manfaat

- |    |                          |  |  |  |
|----|--------------------------|--|--|--|
|    |                          | internasional  | kelangsungan hidup dicatat pada pasien COVID-19 parah dengan ARDS berusia kurang dari 67 tahun.  |  |
| 5. | (Agarwal et al., 2020)   | Plasma Penyembuhan dalam Pengelolaan COVID-19 Sedang pada Orang Dewasa di India: Uji Coba Terkendali Acak Multisenter Fase II Label Terbuka (Uji Coba PLACID)  | Uji coba terkontrol secara acak, 464 pasien, variabel dependen = peningkatan pasien dengan penyakit COVID-19, variabel independen = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional                           | Perkembangan penyakit parah atau semua penyebab kematian pada 28 hari setelah pendaftaran terjadi pada 44 (19%) peserta dalam kelompok intervensi dan 41 (18%) pada kelompok kontrol (RR = 1,040; 95% CI = 0,71 hingga 1,54) . |
| 6. | (Bradfute et al., 2020)  | Sindrom Pernafasan Akut Parah Coronavirus 2 Menetralkan Titer Antibodi dalam Plasma Konvalesen dan Penerima di New Mexico: Studi Perawatan Terbuka pada Pasien dengan Penyakit Coronavirus 2019  | uji coba intervensi satu lengan, 20 pasien COVID-19, variabel terikat = peningkatan IgG dan IgM pasien penyakit COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional                    | Infus CP tidak mengubah titer NAB penerima. Skrining CP awal mungkin diperlukan untuk memilih donor dengan titer aktivitas penetralisir untuk infus ke pasien dengan COVID-19  |
| 7. | (Chowdhury et al., 2020) | Terapi Transfusi Plasma Penyembuhan pada Pasien COVID-19 Parah - Studi Keamanan, Kemanjuran, dan Respon Dosis: Ringkasan Terstruktur dari Protokol Studi dari Uji Coba Terkendali Acak Fase II   | multicenter, multi-arm fase II Randomized Controlled Trial, 60 pasien dengan penyakit COVID-19, variabel independen= plasma konvalesen, instrumen= Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional   | Hasil utama adalah waktu untuk perbaikan klinis dalam tujuh hari pengobatan atau sampai keluar, mana yang lebih lambat dan kematian di rumah sakit. Hasil sekunder adalah peningkatan parameter laboratorium setelah terapi.   |
| 8. | (Devos et al., 2020)     | Uji Coba Proof-of-Concept Fase II Acak, Multisenter, Open-Label Tahap II Menyelidiki Kemanjuran dan Keamanan Klinis Penambahan Plasma Konvalesen yo Standar Perawatan pada Pasien yang dirawat di Rumah Sakit dengan COVID-19: Antibodi yang | multisenter nasional, acak, open-label, uji klinis proof-of-concept fase II, 483 pasien, variabel dependen = lama pemulihan pasien dengan penyakit COVID-19, variabel independen = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di | Uji coba ini akan mendukung atau mencegah penggunaan plasma konvalesen sebagai intervensi awal untuk perawatan pasien rawat inap dengan infeksi COVID-19.  |

- 
- Disumbangkan Bekerja jurnal internasional  
Melawan nCoV (DAWn-Plasma) Percobaan
9. (Simonovich et al., 2021) Uji Coba Acak Plasma Penyembuhan pada Pneumonia Parah COVID-19  
Uji coba terkontrol secara acak, 228 pasien, variabel dependen = peningkatan pasien dengan penyakit COVID-19, variabel independen = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional  
Tidak ada perbedaan signifikan yang diamati dalam status klinis atau mortalitas keseluruhan antara pasien yang diobati dengan plasma konvalesen dan mereka yang menerima plasebo.
  10. (Teofili et al., 2020) Transfusi Awal Plasma Konvalesen pada Pasien Lanjut Usia dengan COVID-19 untuk Mencegah Perkembangan Penyakit: Ringkasan Terstruktur dari Protokol Studi untuk Uji Coba Terkendali Acak  
acak, label terbuka, kelompok paralel, studi fase II/III dengan kerangka superioritas, 114 pasien, variabel terikat = peningkatan pasien dengan penyakit COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang diterbitkan di jurnal internasional  
Hasil utama untuk Fase II: Proporsi pasien tanpa perkembangan dalam keparahan penyakit paru-paru, didefinisikan sebagai memburuknya 2 poin pada skala ordinal WHO pada hari ke-14.
  11. (Balcells et al., 2021) Plasma Konvalesen Anti-SARS-COV-2 Awal Versus Ditangguhkan pada Pasien yang Diakui untuk COVID-19: Uji Klinis Fase II Acak  
uji coba fase II acak, terkontrol, label terbuka, 105 pasien, variabel terikat = peningkatan pasien dengan penyakit COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional  
Dalam penelitian ini, kami gagal menemukan bukti manfaat dalam kematian, lama tinggal, atau kebutuhan ventilasi mekanis dengan penambahan segera terapi CP pada tahap awal COVID-19 dibandingkan dengan penggunaannya hanya dalam kasus penurunan pasien.
-

- |                            |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|
| 12. (Libster et al., 2021) | Terapi Plasma Titer Tinggi Dini untuk Mencegah COVID-19 Parah pada Lansia | Uji coba terkontrol secara acak, 160 pasien, variabel terikat = peningkatan pada pasien dengan penyakit COVID-19, variabel bebas = plasma konvalesen, instrumen = Instrumen penelitian ini adalah artikel yang telah dipublikasikan di jurnal internasional | Pemberian awal plasma konvalesen titer tinggi terhadap SARS-CoV-2 hingga ringan orang tua yang terinfeksi sakit mengurangi perkembangan Covid-19. |
|----------------------------|---|---|---|

## Pembahasan

Covid-19 adalah virus corona baru yang dikenal dengan Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) yang menyerang saluran pernapasan dan menimbulkan gejala demam, batuk, sesak napas, kelelahan, anosmia, dan dispnea atau tanpa gejala. Paparan virus SARS-CoV-2 menginduksi respon imun melalui mekanisme ketika antigen virus disajikan oleh APC yang selanjutnya merangsang respon imun humoral dan seluler yang dimediasi oleh sel T dan sel B. dan kemampuan untuk mengalahkan respon imun. Akibatnya, gejala klinis yang muncul pada infeksi Covid-19 dapat bersifat asimtomatik, gejala ringan, berat, bahkan menyebabkan kematian. Tingkat keparahan penyakit Covid-19 meningkat pada pasien yang memiliki komorbiditas obesitas, hipertensi, dan diabetes mellitus karena peningkatan ekspresi ACE-2 yang bertindak sebagai reseptor SARS-CoV-2.

Penelitian yang dilakukan oleh Li et al., (2020) menyebutkan bahwa dari 101 pasien yang dijadikan sampel, perbaikan klinis terjadi dalam 28 hari pada 51,9% kelompok plasma konvalesen vs 43,1% kelompok kontrol. Di antara mereka dengan penyakit yang mengancam jiwa, hasil utama terjadi pada 20,7% dari kelompok plasma pemulihan vs 24,1% dari kelompok kontrol. Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh (Bajpai et al., 2020), menyatakan terdapat perbaikan klinis yang terlihat dari peningkatan PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> pada 7 hari setelah pemberian plasma konvalesen. Hal ini membuktikan bahwa plasma konvalesen meningkatkan risiko perbaikan klinis pada pasien COVID-19 sebesar 4,3 kali dibandingkan dengan kelompok kontrol. Penelitian yang dilakukan oleh (Ray et al., 2020) menyebutkan bahwa pasien berusia <67 tahun memiliki manfaat kelangsungan hidup yang signifikan. Hasil ini juga didukung oleh penelitian Bradfute et al., (2020), hal ini menunjukkan bahwa titer Nab dan kadar imunoglobulin G berkorelasi dalam unit plasma donor dan dalam ukuran kumulatif pasien.

Penelitian yang dilakukan oleh Gharbharan et al., (2020) menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan signifikan dalam tingkat keparahan penyakit pada hari ke-15 yang diamati antara pasien yang diobati dengan plasma dan pasien dengan perawatan standar. Hal ini menjelaskan bahwa pemberian plasma konvalesen dibandingkan dengan standar perawatan lainnya tidak menyebabkan tingkat keparahan penyakit COVID-19. Selain itu, hasil penelitian berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan oleh Libster et al., (2021), hal ini menunjukkan

bahwa penyakit pernapasan parah berkembang pada 13 dari 80 pasien (16%) yang menerima plasma konvalesen dan 25 dari 80 pasien (31%). ) yang menerima plasebo.

Terapi plasma konvalesen pada infeksi H1N1 2009 dapat menurunkan viral load, membersihkan saluran pernafasan, menurunkan respon sitokin serum, dan mortalitas pasien. Respon imun pada pasien COVID-19 dengan peningkatan keparahan ditemukan memiliki jumlah limfosit, leukosit, dan rasio neutrofil-limfosit yang lebih rendah, dan monosit, eosinofil, dan basofil yang lebih rendah. Kemudian ditemukan juga sitokin proinflamasi, prokalsitonin, feritin, dan protein C-reaktif yang meningkat pada pasien.

Pemberian awal plasma konvalesen kepada pasien Covid-19 merupakan ukuran penting perbaikan klinis. Pada pasien Covid-19 sebaiknya segera mendapatkan terapi plasma konvalesen setelah terdiagnosis, namun perlu waktu untuk mengecek ketersediaan plasma darah yang sesuai dengan golongan darah. Penelitian yang dilakukan oleh (Ray et al., 2020) menyebutkan bahwa untuk pasien yang diberikan plasma konvalesen terjadi pengurangan lama rawat inap sejak masuk. Hasil penelitian ini, berbeda dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Balcells et al., (2021), hal ini menunjukkan bahwa ada perpanjangan rawat inap pada kelompok CP awal versus tertunda.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Abolghasemi et al (2020), terapi plasma konvalesen secara signifikan mengurangi lama rawat pasien dari 12,88 hari menjadi 9,54 hari. Hal ini menunjukkan adanya peningkatan ketersediaan tempat tidur rumah sakit selama pandemi virus ini. Efek ini juga akan sangat mengurangi biaya perawatan pasien yang terinfeksi COVID-19. Berdasarkan perhitungan lama rawat inap sejak pemberian plasma konvalesen, penurunan lama rawat inap akan lebih menonjol dan lama rawat pada kelompok perlakuan akan menurun menjadi 6,25 hari. Selain itu, 28,1% pasien yang menerima plasma konvalesen dipulangkan dari rumah sakit kurang dari 5 hari setelah transfusi dibandingkan dengan 8,9% pada kelompok kontrol.

Terapi plasma konvalesen adalah imunoterapi adaptif klasik, di mana plasma yang mengandung titer Ab spesifik tinggi terhadap SARS-CoV-2 yang berasal dari pasien Covid-19 yang pulih ditransfusikan ke pasien dengan infeksi yang sama. Antibodi spesifik mengikat virus dan menetralkan aktivitas virus. Penelitian yang dilakukan oleh Li et al., (2020) menyebutkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam mortalitas atau waktu 28 hari dari pengacakan hingga pemulangan dihentikan pada hari ke 28. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Agarwal et al., (2020) menyebutkan bahwa perkembangan penyakit parah

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Penelitian ini membahas tentang pemberian terapi penyembuhan penyakit COVID-19. Tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat keparahan penyakit COVID-19 pada kelompok yang diberikan terapi plasma konvalesen. Pemberian terapi plasma konvalesen berpengaruh terhadap pengurangan durasi rawat inap pasien COVID-19. Pemberian terapi plasma konvalesen berpengaruh terhadap perbaikan klinis pasien COVID-19 mulai hari ke-7 pengobatan. Pemberian terapi plasma konvalesen tidak berpengaruh signifikan terhadap kematian pasien COVID-19

### Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, saran yang dapat peneliti berikan adalah adanya penelitian yang lebih lanjut terkait pemberian plasma konvalesen sehingga hasil penelitian lebih maksimal; Adanya follow up pada penelitian yang saat ini sedang berlangsung sehingga terdapat pembaharuan terkait hasil penelitian pemberian terapi plasma konvalesen pada pasien COVID-19.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adriani, Merryana., & Wirjatmadi, B. 2016. *Peranan Gizi dalam Siklus Kehidupan*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Amelia C, dan Yetty K. 2014. *Perilaku Kebersihan Area Genitalia Pada Siswi di Sekolah Berasrama*. Jurnal Fakultas Ilmu Keperawatan: Universitas Indonesia
- Ayuningtyas, D. N. 2011. *Hubungan Antara Pengetahuan Dan Perilaku Manjaga Kebersihan Genitalia Eksternal Dengan Kejadian Keputihan Pada Siswi SMAN 4 Semarang*. Artikel KTI. Semarang: FK UNDIP.
- Delvia S. 2016. *Keluhan Pada Genitalia Eksternal Ditinjau Dari Pengetahuan Dan Personal Hygiene pada siswi SMA*. STIKES Aisyiah Pringsewu Lampung: Jurnal Ilmu Kesehatan Aisyiah Vol 1 No 2
- Firdaus, H dan Erni, A. 2018. *Gambaran Pengetahuan Sikap Dan Perilaku Personal Hygiene Organ Genitalia Eksterna Siswi Smp Di Kabupaten Banyuwangi*. Journal Unair Vol 2 No 1.
- Karnita, R. 2014. *Gambaran Pengetahuan dan Sikap Remaja Putri Tentang Personal hygiene Organ Reproduksi di Mts. Guppi Samata Kabupaten Gowa*, (Karya Tulis Ilmiah, Universitas Islam Negeri Alaudin, Makassar). Diakses dari: [http://repositori.uinalauddin.ac.id/4931/1/riza\\_karnita\\_opt.pdf](http://repositori.uinalauddin.ac.id/4931/1/riza_karnita_opt.pdf).
- Kusmiran, Eny. 2012. *Kesehatan Reproduksi Remaja dan Wanita*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

- Nurlita W. 2014. *Gambaran Tingkat Pengetahuan Dan Perilaku Menjaga Kebersihan Organ Genetalia Eksterna Pada Siswi MI Pembangunan*. Skripsi. Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia No 61 tahun 2014 tentang *Kesehatan Reproduksi*
- Purwoastuti, E. 2014. *Panduan Materi Kesehatan Reproduksi dan Keluarga Berencana*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. 2015. *Situasi Kesehatan Reproduksi Remaja*. Diakses dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin%2520reproduksi%2520remaja-ed.pdf>
- Pusat Promosi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2012. *Buku Petunjuk Penggunaan Media KIE Versi Pekerja dan Mahasiswa*. Diakses dari: <http://www.depkes.go.id/resources/download/promosi-kesehatan/juknis-media-kieabat-mahasiswa-dan-pekerja.pdf>
- Rachma AA. 2016. *Gambaran Tingkat Pengetahuan Remaja Tentang Kebersihan Organ Genetalia Eksterna Di SMAN 90 Jakarta*. Skripsi. Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah
- Safira. 2012. *Gambaran Tingkat Pengetahuan tentang perawatan organ reproduksi wanita dan angka keluhan keputihan pada remaja putri di SMAN I Bogor*. Depok: Universitas Indonesia.
- Suryati Romauli, S. ST., An Vida Vindari, S.ST, 2011, *Kesehatan Reproduksi*. Yogyakarta: Nuha Medika.