

BAB II

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah mengumpulkan dan menganalisis artikel-artikel penelitian terkait tingkat sensitivitas dan spesifisitas dari penggunaan PCR untuk diagnosis COVID-19. Artikel-artikel yang didapatkan melalui pencarian dengan menggunakan *electronic database* Google Scholar, PubMed, dan Elsevier dengan menggunakan kata kunci sensitivitas, spesifisitas, PCR, COVID-19. Artikel yang ditinjau adalah seluruh artikel yang diterbitkan dari tahun 2019-2023 yang membahas mengenai COVID-19, format *full-text*, dimana spesifikasinya membahas mengenai validitas penggunaan PCR untuk diagnosis penyakit COVID-19.

2.1 Prosedur Pengambilan dan Pengumpulan Informasi

Penulisan literatur review ini dilakukan dengan cara mencari atau menggali informasi dari literatur yang sesuai dengan rumusan masalah melalui *electronic database* yang berupa Google Scholar, PubMed, dan Elsevier dengan menggunakan kata kunci sensitivitas, spesifisitas, PCR, COVID-19. Pertanyaan klinis dari rumusan masalah yang telah ditentukan adalah :
“Bagaimana tingkat Sensitivitas dan Spesifisitas dari penggunaan PCR untuk diagnosis COVID-19?”

Analisis PICO :

Karakteristik PICO	Istilah Pencarian
Populasi (<i>Population</i>)	Diagnosis of COVID-19
Intervensi (<i>Interventon</i>)	<i>Polymerase Chain Reaction</i>
Komparasi (<i>Comparison</i>)	<i>Chest CT scan</i>
Hasil luaran (<i>Outcome</i>)	<i>Sensitivity and Specificity</i>

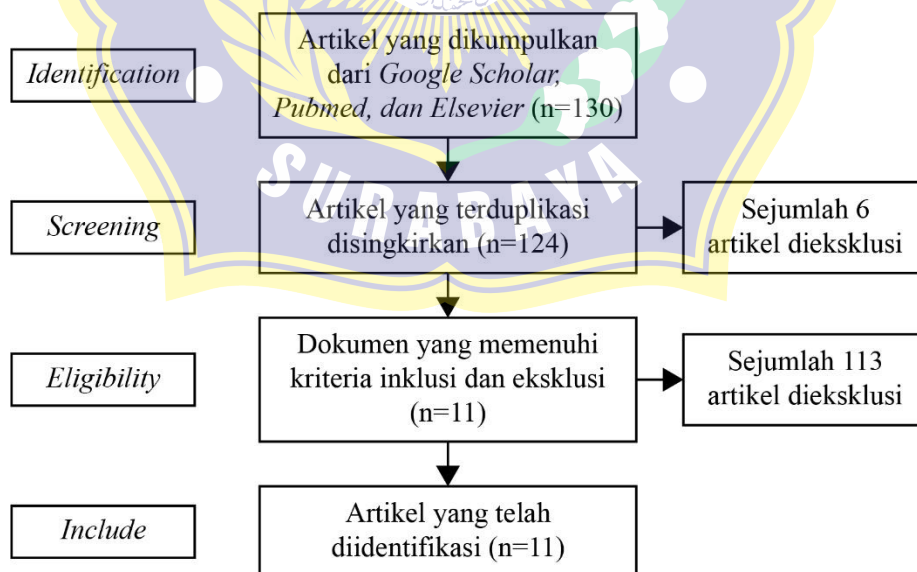
Search engine: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Keyword/string yang digunakan: (((Diagnosis of COVID-19) AND Polymerase Chain Reaction) OR Chest CT scan) AND (sensitivity and specificity)

Tabel 2.1 Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria	Inklusi	Exclusion
Publikasi	Desember 2019 – Juli 2023	Publikasi sebelum Desember 2019
Tipe literatur	<i>Randomized Controlled Trials, Analytic Research, Clinical Trial</i>	<i>Books, Document, Descriptive Study, Qualitative synthesis, Meta-Analysis, Systematic Review</i>
Bahasa	Bahasa Inggris, Bahasa Indonesia	Bahasa selain Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia
Populasi dan konteks literatur	Diagnosis COVID-19 menggunakan PCR, diagnosis COVID-19 menggunakan CT scan	Literatur yang tidak menyertakan PCR atau CT scan sebagai alat diagnosa COVID-19
Luaran	Sensitivitas, Spesifisitas	Luaran lainnya

2.2 Algoritme Pencarian



Gambar 2.1 Bagan Algoritma Pencarian

2.3 Analisis Informasi

Tabel 2.2 Hasil Analisis Informasi

Judul	Peneliti	Tahun	Jenis Literatur	Kesimpulan
Comparing the Sensitivity and Specificity of Lung CT-scan with RT-PCR for Diagnosis of COVID-19	Asghari, A., Adeli, S.H., Parham, M., Bagherzade, M., Ahmadpour, S., Shajari, R., Tabarraei, R., Shakeri, M., Habibi, M.A., Jabbari, A., Jafari, S., Razavinia, F., Ghomi, S.Y.F., Ebraheh, A., Vafaeimanes, J.	2022	<i>Cross-sectional Study</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. 644 subjek pada pemeriksaan RT-PCR b. Menggunakan sampel nasofaring pada pemeriksaan RT-PCR c. 545 subjek pada pemeriksaan CT scan toraks. d. - e. Tingkat sensitivitas dan spesifisitas RT-PCR 94,47% dan 24,71%. f. Tingkat sensitivitas dan spesifisitas CT scan thorax acuannya sekitar 94,47% dan 24,71%.
Comparative study on Saliva and Nasopharyngeal swabs and the outcome of RT-PCR test in patients with mild symptoms of SARS-CoV-2	Bakshi, S.S., Mangayarkarasi, V., Dash, D., Das, S., Ramesh, S., Jayam, C., Kalidoss, V.K.	2022	<i>Cross-sectional Study</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Terdapat 405 subjek b. sampel yang digunakan berasal dari air liur dan nasofaring pada pemeriksaan RT-PCR. c. - d. - e. Sensitivitas dan spesifisitas RT-PCR menggunakan sampel air liur adalah 89,94% dan 95%. f. -
Accuracy of COVID-19 rapid antigenic tests compared to RT-PCR in a student population: The StudyCov study	Ferte, T., Ramel, V., Cazanave, C., Lafon, M.E., Bebear, C., Malvy, D., Walryck, A.G., Dehail, P.	2021	<i>Cross-sectional Study</i>	<ul style="list-style-type: none"> a. Terdapat 692 subjek b. Pada pemeriksaan RT-PCR sampel yang diambil melalui nasofaring. c. - d. - e. Tingkat sensitivitas dan spesifisitas RT-

Judul	Peneliti	Tahun	Jenis Literatur	Kesimpulan
Does sampling saliva increase detection of SARS-CoV-2 by RT-PCR? Comparing saliva with oronasopharyngeal swabs	Dogan, O.A., Kose, B., Agaoglu, N.B., Yildiz, J., Alkurt, G., Demirkol, Y.K., Irvem, A., Doganay, G.D., Doganay, L.	2020	<i>Cross-sectional Study</i>	<p>PCR 93.3% dan 99.9%;</p> <p>f. Tingkat sensitivitas dan spesifisitas antigen adalah 63.5% dan 100%.</p> <p>a. Terdapat 200 subjek pada penelitian</p> <p>b. Spesimen yang digunakan pada pemeriksaan RT-PCR berasal dari oronasofaring, nasofaring, dan air liur.</p> <p>c. -</p> <p>d. -</p> <p>e. Pada oronasofaring serta nasofaring diperoleh nilai sensitivitas sebesar 83% sedangkan pada air liur hanya 63%.</p> <p>f. -</p>
Diagnostic performance between CT and initial real-time RT-PCR for clinically suspected 2019 coronavirus disease (COVID-19) patients outside Wuhan, China	Jian-Long He, Lin Luo, Zhen-Dong Luo, Jian-Xun Lyu, Ming-Yen Ng, Xin-Ping Shen, Zhibo Wen	2020	<i>Cross-sectional Study</i>	<p>a. 82 subjek penelitian pada penelitian ini.</p> <p>b. -</p> <p>c. CT scan thoraks</p> <p>d. -</p> <p>e. Tingkat sensitivitas dari RT-PCR (79%) dan spesifisitas dari RT-PCR (100%).</p> <p>f. Tingkat sensitivitas CT scan toraks (77%) dan spesifisitas CT scan toraks (96%).</p>
Sensitivity of Chest CT for COVID-19: Comparison to RT-PCR	Yicheng Fang, MD, Huangqi Zhang, MD, Jicheng Xie, MD, Minjie Lin, MD, Lingjun Ying, MD, Peipei Pang, MD, Wenbin Ji, MD	2020	<i>Cross-sectional Study</i>	<p>a. Terdapat 51 subjek penelitian</p> <p>b. Sumber spesimen untuk pemeriksaan RT-PCR ada 45 subjek yang diambil melalui swab tenggorokan dan 6 diambil dari sputum.</p> <p>c. 51 subjek CT scan thoraks</p>

Judul	Peneliti	Tahun	Jenis Literatur	Kesimpulan
				d. - e. Didapatkan sensitivitas RT-PCR (71%), f. Didapatkan sensitivitas CT <i>scan</i> toraks (98%).
Clinical and CT imaging characteristics of COVID-19 cases in Wenzhou city: A retrospective analysis	Li-ping Fu, Yuan-tong Gao, Ke Zhou, Min Luo, Peng-Cheng Ma, Fa-Huan Song, Yong-chou Li	2020	<i>Cross-sectional Study</i>	a. Didapatkan 64 subjek penelitian b. - c. CT <i>scan</i> thoraks d. e. Tingkat sensitivitas RT-PCR (56,3%) f. Tingkat sensitivitas CT <i>scan</i> toraks (85,9%).
Diagnosis of the Coronavirus disease (COVID-19): rRT-PCR or CT?	Chunqin Long, Huaxiang Xu, Qinglin Shen, Xianghai Zhang, Bing Fan, Chuanhong Wang, Bingliang Zeng, Zicong Li, Xiaofen Li, Honglu Li Tao Ai MD, PhD, Zhenlu Yang MD, PhD, Hongyan Hou, MD, Chenao Zhan MD,	2020	<i>Case Control Study</i>	a. Subjek pada penelitian ini berjumlah 87 subjek b. - c. CT <i>scan</i> Thoraks d. e. Tingkat sensitivitas RT-PCR sebesar 84,6%. f. Tingkat sensitivitas CT <i>scan</i> toraks 97,2%
Correlation of Chest CT and RT-PCR Testing in Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in China: A Report of 1014 Cases	Chong Chen MD, Wenzhi Lv, Qian Tao, PhD, Ziyong Sun MD, Liming Xia MD, PhD	2020	<i>Case Control Study</i>	a. Subjek penelitian 1.014 pasien b. - c. CT <i>scan</i> thoraks d. - e. <i>Positive rate</i> RT-PCR mencapai angka 59% f. Sensitivitas CT <i>scan</i> toraks 97%, dan spesifisitas 25%
Positive rate of RT-PCR detection of SARS-CoV-2 infection in 4880 cases	Rui Liu, Huan Han, Fang Liu, Zhihua Lv, Kailang Wu, Yingle Liu, Yong Feng,	2020	<i>Case Control Study</i>	a. Terdapat 4.880 subjek pada penelitian ini. b. Pada pemeriksaan RT-PCR sumber spesimen swab tenggorokan,

Judul	Peneliti	Tahun	Jenis Literatur	Kesimpulan
from one hospital in Wuhan, China, from Jan to Feb 2020	Chengliang Zhu			sputum, dan cairan dari broncoalveolar c. - d. - e. Spesimen swab tenggorokan memiliki <i>positive rate</i> sebesar 38,25%, sputum memiliki <i>positive rate</i> sebesar 49,2%, sedangkan cairan dari bronchoalveolar memiliki <i>positive rate</i> 100%. f. -
A Novel Multiplex qRT-PCR Assay to Detect SARS-CoV-2 Infection: High Sensitivity and Increased Testing Capacity	Petrillo, S., Carra, G., Bottino, P., Zanutto, E., Santis, M.C.D., Margaria, J.P., Giorgio, A., Mandili, G., Martini, M., Cavallo, R., Barberio, D., Altruda, F.	2020	Case Control Study	a. Sebanyak 51 subjek pada penelitian ini. Menggunakan metode Multiplex qRT-PCR. b. Sampel diambil dari swab nasofaring. c. - d. - e. Nilai sensitivitas dan spesifisitas adalah 100%. f. -
Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens	Wang, W., Xu, Y., Gao, R., Lu, R., Han, K., Wu, G., Tan, W.	2020	Cross-sectional Study	a. Terdapat 205 subjek dalam penelitian ini b. Sampel yang digunakan bronkoalveolar, sputum, nasal, nasofaring, feses, darah, urin. c. - d. - e. <i>Positive rate</i> bronkoalveolar lavage 93%, sputum 72%, swab nasal 63%, biopsi sikat fibrobronkoskop 46%), swab nasofaring 32%, feses 29%, darah 1%, dan urine 0%. f. -