

**METODE PEMBELAJARAN DALAM PENINGKATAN PENGETAHUAN  
INTERPRESTASI HASIL ANALISA GAS DARAH (AGD)  
LITERATURE REVIEW**

**Putri Indah Rosanti<sup>1\*</sup>, Sumedi<sup>2</sup>**

<sup>1-2</sup>STIK Carolus

Email Korespondensi: rosantiputri12@gmail.com

Disubmit: 04 November 2023

Diterima: 03 Januari 2024

Diterbitkan: 01 Februari 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i2.12896>

**ABSTRACT**

*Learning methods are methods or techniques used by teachers or instructors to teach certain material or concepts to students or trainees. Blood gas analysis (AGD) is a medical examination procedure that aims to measure the amount of oxygen and carbon dioxide in the blood. Failure to see the changes shown in ABG results can result in inaccurate interpretation and can lead to inappropriate treatment. The use of learning methods is expected to improve service quality. This study aims to identify learning methods in increasing knowledge of the interpretation of the results of blood gas analysis (AGD). Researchers use Google Scholar, Pubmed, Proquest, Science Direct and Research Gate. Sources in the form of primary sources with quantitative studies. The study used a scoping review approach and an article search using the PRISMA guidelines and the Cochrane Handbook with a literature review of 20 articles. The application of learning methods can increase knowledge in interpreting AGD. Learning methods can use classical methods, discussion methods, videos, computer applications, structured methods and smartphone methods, in increasing knowledge influenced by several factors, namely age, gender, education and experience of students. The use of learning methods is quite effective in increasing knowledge of the interpretation of ABG results and can improve the quality of service to students*

**Keywords:** *Learning method, Knowledge, AGD Interpretation*

**ABSTRAK**

Metode pembelajaran adalah cara atau teknik yang digunakan oleh guru atau instruktur untuk mengajarkan materi atau konsep tertentu kepada peserta didik atau peserta pelatihan. Analisa gas darah (AGD) prosedur pemeriksaan medis yang bertujuan untuk mengukur jumlah oksigen dan karbon dioksida dalam darah. Kegagalan untuk melihat perubahan yang ditunjukkan pada hasil AGD dapat mengakibatkan interpretasi yang tidak akurat dan dapat menyebabkan pengobatan yang tidak tepat. Penggunaan metode pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan kualitas pelayanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi metode pembelajaran dalam peningkatan pengetahuan interpretasi hasil Analisa gas darah (AGD). Peneliti menggunakan *Google Scholar*, *Pubmed*, *Proquest*, *Science Direct* dan *Research Gate*. Sumber berupa primary sources dengan studi kuantitatif. Studi menggunakan pendekatan

scoping review dan pencarian artikel menggunakan PRISMA *guidelines* dan *the cochrane handbook* dengan kajian literatur pada 20 artikel. Penerapan dalam metode pembelajaran dapat meningkatkan pengetahuan dalam menginterpretasikan AGD. Metode pembelajaran dapat menggunakan metode klasik, metode diskusi, video, aplikasi computer, metode terstruktur dan metode smartphone, dalam peningkatan pengetahuan di pengaruhi beberapa factor yaitu usia, jenis kelamin, Pendidikan dan pengalaman dari peserta didik. Penggunaan metode pembelajaran cukup efektif dalam peningkatan pengetahuan interpretasi hasil AGD dan dapat meningkatkan kualitas pelayanan terhadap peserta didik

**Kata Kunci:** Metode pembelajaran, Pengetahuan, Interpretasi AGD

## PENDAHULUAN

Analisa gas darah (AGD) merupakan investigasi laboratorium penting yang digunakan untuk menilai oksigenasi klinis, status asam-basa pada pasien sakit kritis dan tingkat kompensasi yang telah terjadi (Adhikari & Thapa, 2019). Studi AGD berkaitan dengan pertukaran gas antara paru-paru dan darah dan antara darah dan jaringan. AGD dapat diperoleh dengan aman dan mudah serta memberikan informasi yang cepat dan akurat tentang cara kerja paru-paru dan ginjal. Ini adalah tes laboratorium tunggal yang paling berguna pada pasien dengan gangguan pernapasan dan metabolisme.

Status homeostasis asam-basa dapat dipantau secara klinis melalui pengukuran serial gas darah arteri (AGD) di antara parameter yang dilaporkan adalah pH (7,35-7,45), PaO<sub>2</sub>(80-100 mmHg), PaCO<sub>2</sub>(35-45 mmHg) dan HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>(22-26 mEq/L). Nilai-nilai ini dapat digunakan untuk menentukan adanya jenis ketidakseimbangan asam basa dan mengevaluasi tingkat kompensasi. Gangguan ini bukanlah diagnosis klinis atau penyakit itu sendiri; mereka adalah sindrom klinis, terkait dengan berbagai macam penyakit. (Adhikari & Thapa, 2019). Proses analisis dan pemantauan AGD adalah bagian penting dari diagnosis dan pengelolaan status oksigenasi dan

keseimbangan asam-basa dari pasien berisiko tinggi, serta dalam perawatan pasien sakit kritis di *Intensive Care*. Satuan. Interpretasi gas darah arteri hanyalah salah satu contoh dari banyak kegiatan di mana perawat harus menunjukkan kompetensi untuk memberikan perawatan pasien yang aman (Mohammed & Mohamed, 2018).

Proses analisis dan pemantauan AGD adalah bagian penting dari diagnosis dan pengelolaan status oksigenasi dan keseimbangan asam-basa dari pasien berisiko tinggi, serta dalam perawatan pasien sakit kritis di *Intensive Care*. Satuan. Interpretasi gas darah arteri hanyalah salah satu contoh dari banyak kegiatan di mana perawat harus menunjukkan kompetensi untuk memberikan perawatan pasien yang aman (Mohammed & Mohamed, 2018).

Selama beberapa tahun terakhir, ada merupakan peningkatan yang luar biasa dalam pengetahuan, teknologi, dan keterampilan yang dibutuhkan untuk merawat pasien yang sakit kritis. Ini telah menyebabkan pengembangan perawat untuk berfikir kritis, di mana pasien yang sakit parah dapat dikonsentrasikan dan dirawat dan dilengkapi dengan infrastruktur dan keahlian yang diperlukan untuk mengobati penyakit kritis Satu penyelidikan umum untuk memantau

status pernapasan pasien adalah melalui AGD (Ravivarman & Kamala, 2021). Analisis AGD juga diterapkan untuk menilai kebutuhan terapi oksigen pada pasien itu hasil interpretasi AGD dapat membantu dalam penilaian pertukaran gas pasien, kontrol ventilasi, dan keseimbangan asam-basa. Ini menunjukkan pH darah, karbon dioksida, atau konsentrasi bikarbonat (Pakkirisamy, 2021)

Pengetahuan tentang interpretasi Gas Darah Arteri merupakan keterampilan penting bagi perawat dimana mereka harus memiliki pengetahuan yang membantu mereka dalam memberikan perawatan terbaik kepada pasien di unit perawatan kritis. Untuk meningkatkan kemampuan perawat dalam menginterpretasikan AGD, Manager Keperawatan perlu mengatur kelas secara teratur untuk memperdalam pemahaman tentang AGD dan interpretasinya. (Zeb et al., 2021) Dalam meningkatkan menginterpretasi pemahaman AGD perawat butuh pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan dengan cara mengenal metode pembelajaran yang dapat di pahami perawat dalam menganalisa AGD, yaitu dengan metode pembelajaran yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan interpretasi AGD

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan diatas, penulis tertarik untuk mengetahui secara mendalam mengenai Metode-metode pembelajaran dalam peningkatan pengetahuan interpretasi hasil Analisa gas darah (AGD) dengan menyusun *systematic literaruture review*. untuk mencari sebuah terhadap suatu masalah, guna mendapatkan pandangan terhadap suatu penyelesaian masalah

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah *systematic literature review*, sesuai topik pembahasan yaitu metode-metode pembelajaran dalam peningkatan pengetahuan interpretasi AGD. Data yang digunakan adalah data sekunder yang didapatkan dari 5 *database* yaitu: *Google Scholar*, *Pubmed*, *Proquest*, *Science Direct* dan *Research Gate*. Pencarian pada *database* dilakukan dengan menggunakan metode *Boolean Logic* dengan kata kunci "Metode pembelajaran, pengetahuan dan inteprestasi AGD". Artikel yang terpilih merupakan artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

a. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah :

- 1) Artikel yang sesuai dengan *keyword* yang telah ditetapkan sebelumnya
- 2) Artikel berasal dari 5 *database* yaitu: *Google Scholar*, *Pubmed*, *Proquest*, *Science Direct* dan *Research Gate*
- 3) Tahun publikasi artikel dalam rentang waktu 5 tahun terakhir (2018-2023)
- 4) Artikel penelitian dapat diakses secara penuh (*full text*)
- 5) Membahas tentang pemberian metode-metode pembelajaran dalam peningkatan pengetahuan interpretasi AGD

b. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah:

- 1) Artikel dalam bentuk *review*, *survey* serta laporan
- 2) Artikel tidak sesuai dengan PICOT

Artikel dipilih berdasarkan abstrak atau teks lengkap sebelum dimasukkan dalam peninjauan sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi dalam *literature review*,

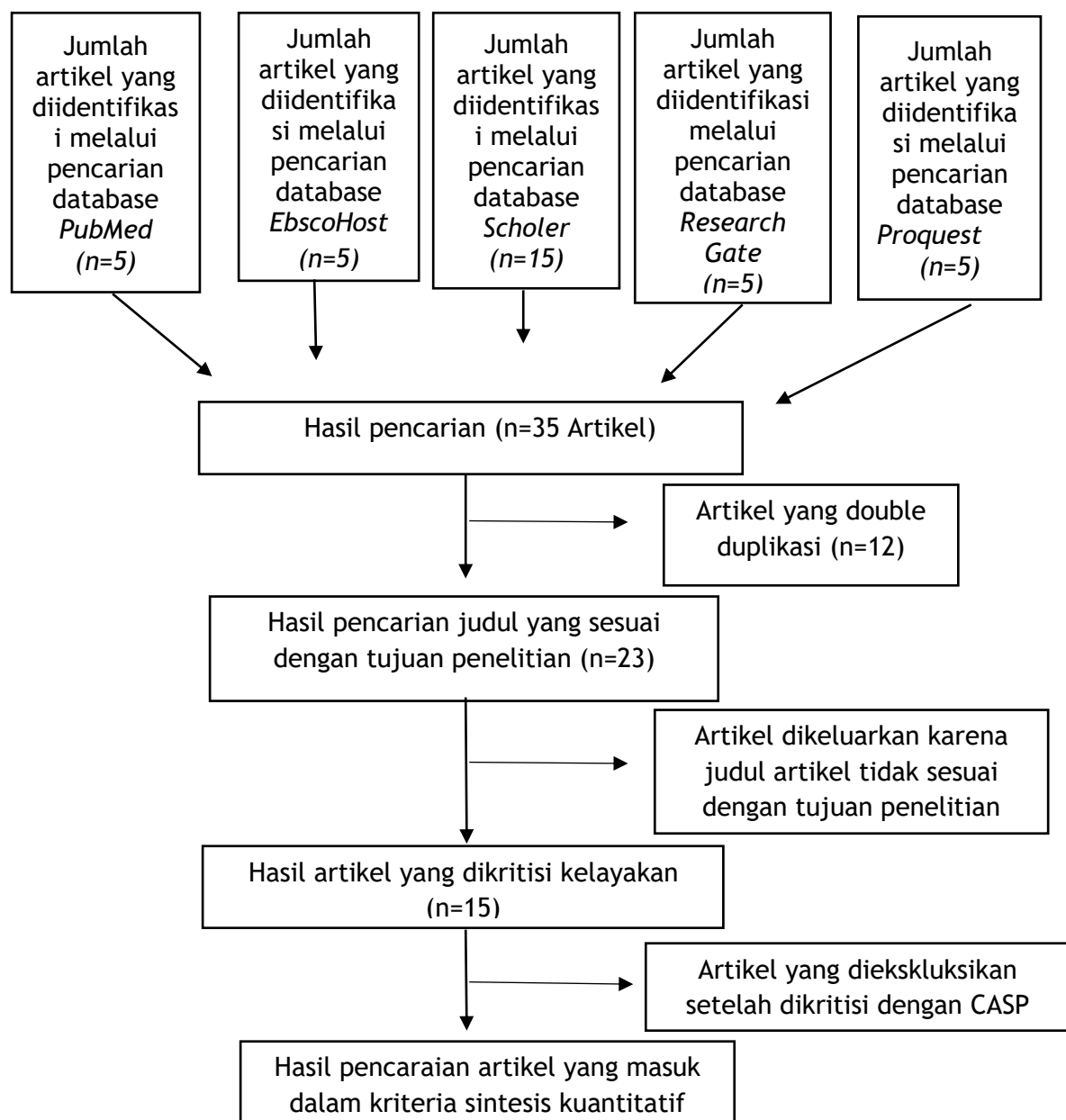
menggunakan metode PICOT (*population, intervention, comparison, outcomes, and time*) sedangkan metode evaluasi yang digunakan adalah PRISMA (*Preferred Reporting Items for Systematic review and Meta Analysis*)

### HASIL PENELITIAN

Berdasarkan hasil kajian dari beberapa artikel dari beberapa

*database* dengan menggunakan *keyword* dan kriteria yang disusun kemudian dijadikan bahan *systematic literature review*, terdapat 20 artikel yang menggambarkan berbagai metode pembelajar yang efektif dalam meningkatkan pengetahuan interpretasi AGD yang di pengaruhi beberapa factor seperti usia, jenis kelamin, pengalaman dan Pendidikan

Bagan 1. Bagan hasil pencarian artikel



Tabel 1. Hasil Analisis Review Metode Pembelajaran dalam peningkatan pengetahuan interpretasi AGD

N o	Penulis /Judul	Negar a	Tujuan Penelitian	Jenis penelitian	Populasi	Intervensi	Compara tion	Outcom e	Tim e
1	(Mauli ndari et al., 2021)  “Peer Learnin g: An Effecti ve Teachin g- Learnin g Method for Improvi ng Ability in Arteria l Blood Gases Interpr etation ”	Indon esia	Penelitian ini bertujuan untuk membandi ngkan pengaruh pembelaja ran teman sebay a dan metode pembelaja ran klasikal terhadap kemampu an perawat menginter pretasikan AGD	Quasi- experimen tal research with pre and post- test design, Kuantitati f	40 perawat lingkungan diundang dalam kelompok metode pembelajar an sebaya, dan 40 perawat lingkungan lainnya diundang dalam kelompok metode pembelajar an klasik melalui proses pengacakan	Data dikumpul kan dengan mengguna kan kuesioner sebelum dan sesudah intervensi pendidika n. Kelas klasikal diajar oleh pelatih yang berpengal aman, sedangkan peer group yang dibagi menjadi kelompok beranggot akan 5-6 orang, diajar oleh salah satu anggota dari setiap kelompok yang memperol eh nilai pretest terbaik dan mendapat pelatihan khusus terlebih dahulu.	Terdapat kelompo k pemband ing yang ada intervens i pemband ing antara metode klasik dan metode peer learning Ada perbandi ngan dengan peneliti n sebelum nya	Hasil peneliti an menunju kan bahwa setelah intervens i, skor rata-rata interpret asi AGD pada kelompo k belajar peer learning meningk at sebesar 3,18 dari 1,12 sedangka n pada metode pembela jaran klasikal hanya meningk at sebesar 2,32- 0,98 Meskipun ada peningka tan yang signifika n dalam kemampu an analisis AGD pada kedua	2020

						Analisis data dilakukan dengan uji-T	kelompok, pembelajaran peer teaching menunjukkan peningkatan yang lebih besar secara signifikan dalam menginterpretasikan AGD		
2	(Kaur1 & Gopal Singh Charan, 2018)  "A Study to Assess the Effectiveness of STP on Knowledge and Practice Regarding ABGs among ICU Nurses in Selected Hospitals at Jalandhar,	India	a. Untuk menilai pengetahuan dan praktik pretest tentang analisis AGD di antara perawat ICU.  b. Mengembangkan dan mengimplementasikan program pengajaran terstruktur yaitu kuliah dan demonstrasi tentang analisis AGD di	Desain Pre-experimental one group pretest post-test oleh karena itu dilakukan untuk menilai efektivitas program pengajaran terstruktur tentang pengetahuan dan praktik mengenai analisis gas darah arteri di antara perawat ICU di rumah sakit terpilih, Jalandhar	60 sampel dipilih dengan menggunakan teknik convenience sampling. Kuesioner pengetahuan terstruktur digunakan untuk mengumpulkan data dan praktik diamati dengan daftar periksa	Instrumen penelitian dibagi menjadi tiga bagian yaitu bagian A; data sosiodemografi, bagian B; kuesioner terstruktur sendiri (30 item) dan daftar periksa observasi bagian C (15 item) untuk menilai praktik perawat tentang analisis gas darah arteri. Ukuran kriteria yang digunakan dalam	-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata skor pengetahuan pretest dan posttest perawat adalah 7,83 dan nilai t kal 20,631 yang lebih dari nilai tabulasi pada tingkat signifikansi 5%. Untuk skor praktik, ada perbedaan yang	2018

---

<i>Punjab</i> ”	antara perawat ICU. c. Untuk menilai pengetahuan dan praktik pascates tentang analisis AGD di antara perawat ICU. d. Membandingkan pengetahuan dan praktik pretest dan posttest tentang analisis AGD pada perawat ICU. e. Untuk mengetahui hubungan antara nilai pengetahuan dan praktik dengan variabel sosiodemografi terpilih	penelitian ini adalah sejauh mana skor pada tingkat pengetahuan	signifikan antara skor praktik pretest dan posttest, t <sub>kal</sub> 10,492 yang lebih dari nilai tabulasi pada tingkat signifikansi 5% hal ini menunjukkan bahwa program pengajaran terstruktur berpengaruh signifikan terhadap pengetahuan dan praktik perawat tentang analisis AGD
--------------------	---	---	--

---

3	(Alikarami et al., 2021)  "Are Intensive Learning based-Application Smartphone of Effect Gas Arterial the Knowledge' N"	Iran	Untuk mengetahui pengaruh pelatihan interpretasi AGD pada ponsel terhadap pengetahuan perawat intensif	Quasi eksperimental menggunakan teknologi smart phone	Pada 114 perawat di unit kritis dari 3 rumah sakit yang berbeda	Alat penelitian dengan menggunakan kuesioner yang mencakup data demografi dan skala buatan peneliti pada interpretasi AGD. Kuesioner dilakukan sebelum dan 4minggu setelah intervensi diberikan	Terdapat dua kelompok perbandingan yang dilakukan intervensi dengan pembelajaran aplikasi smartphone dengan kelompok yang tidak dilakukan intervensi	Pada kedua kelompok setelah dilakukan intervensi terjadi peningkatan dan dapat disimpulkan penggunaan aplikasi smartphone lebih berpengaruh terhadap pembelajaran dan pengetahuan perawat dalam interpretasi AGD	2021
4	(Elaziza et al., 2021)  "Effect of Video-Assisted Teaching Intervention on Nurses' Knowledge and Practice Regarding"	Amerika	Untuk mengevaluasi pengaruh intervensi pengajaran berbantuan video pada pengetahuan dan praktik perawat tentang pengambilan sampel darah arteri untuk anak berventila	Sebuah desain penelitian kuasi-eksperimental digunakan untuk melakukan penelitian ini. Pengaturan: Penelitian dilakukan di Unit Perawatan Intensif Anak (PICU) Rumah	Sampel dari (70) perawat yang bekerja di pengaturan yang disebutkan di atas dimasukkan dalam penelitian ini terlepas dari karakteristik pribadi mereka	Alat pengumpulan data: Dua alat yang digunakan, Alat : Kuesioner wawancara terstruktur yang dirancang untuk menilai karakteristik pribadi perawat, data pribadi anak yang diteliti,	-	Ada peningkatan yang signifikan dalam total pengetahuan dan praktik perawat dengan intervensi pengajaran berbantuan video.	2021



			Arteria l Blood Gases Sampli ng for Ventila ted Childre n at Pediatr ic Intensiv e Care Units”	si di unit perawatan intensif anak	Sakit Universita s Benha dan Rumah Sakit Anak Khusus Benha di kota Benh		dan pengetahu an perawat tentang pengambil an sampel gas darah arteri dan Daftar periksa observasi untuk menilai praktik perawat terkait pengambil an sampel gas darah arteri			
5	Jeeva S (S, 2019)	India	“A Study to Assess the Knowle dge Regardi ng ABG Analysi s and Interpr etation of ABG Results among Staff Nurses “	Untuk menilai tingkat pengetahu an tentang analisis AGD dan interpreta si hasil AGD di antara staf perawat	Desain cross sectional deskriptif digunakan untuk menilai tingkat pengetahu an tentang analisis dan interpreta si AGD di antara staf perawat	Penelitian ini dilakukan terhadap 30 sampel. Teknik sampling non- probabilitas digunakan Staf perawat yang bekerja di ICU umum, bangsal darurat dan ICU jantung	Pengumpu lan data dilakukan dengan mengguna kan kuesioner terstrukt ur. Analisis data dilakukan dengan mengguna kan statistik deskriptif dan inferensia	-	Studi menyimp ulkan bahwa sebagian besar staf perawat memiliki tingkat pengetah uan baik	2019
6	(Adhika ri & Thapa, 2019)	Nepal	“Effect iveness of	untuk menilai efektivitas program pengajara n terstrukt ur pada	Desain studi Quasi- eksperime ntal denga pre-post test interbensi	Sebanyak 65 responden diikutsertak an dengan menggunak an metode acak	Pengumpu lan data dilakukan melalui kuesioner terstrukt ur pre-test dan post	-	Ada hubunga n yang signifika n antara usia, tingkat pendidik	2019

<i>Structu red Teaching Program on Knowledge Regarding Arterial Blood Gas Analysis among Nursing Students “</i>		pengetahuan tentang analisis gas darah arteri di kalangan mahasiswa keperawatan.	dilakukan di antara Mahasiswa Keperawatan)		test Data pertama kali dimasukkan, diberi kode dan dianalisis dengan menggunakan SPSS V20. Statistik deskriptif dan inferensial digunakan .		an, paparan bidang kritis dan tingkat skor pengetahuan pada pre dan post-test terdapat peningkatan dalam pengetahuan	
7 (Zeb et al., 2021)  “ <i>Effectiveness of the Instructional Module on Knowledge and Interpretation of ABGs Among Critical Care Nurses</i> ”	Pakistan	Untuk menilai Efektivitas Modul Instruksional Pengetahuan dan Interpretasi ABG antara Perawat Perawatan Kritis.	Quasi eksperimen kuantitatif dengan Pre-Post Test	Sampel 30 perawat dengan metode sensus .Semua perawat perawatan kritis terdaftar diambil yang memiliki pengalaman minimal enam bulan di unit perawatan kritis dan bersedia untuk berpartisipasi. Perawat, yang tidak terlibat aktif dalam perawatan pasien seperti Manajer, administrator, dll	Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dapat diandalkan dan divalidasi sebelum dan sesudah pemberian modul pembelajaran. Data dianalisis dengan SPSS-22 dengan mengukur pre-post test setelah dilakukan intervensi	-	Hasil penelitian menggariskan bahwa modul pembelajaran memiliki hubungan positif dan signifikan dengan tingkat pengetahuan perawat tentang interpretasi ABG.	2021

8	(Cramer et al., 2019)  “A Study to Assess the Effectiveness of Structured Teaching Program on Knowledge Regarding Arterial Blood Gas (ABG) Analysis among Undergraduate Nursing Students of Arya Nursing College, Changsari, Assam”	Amerika	Untuk mengetahui penilaian pre-post test setelah dilakukan intervensi dan untuk menilai keefektifan program pengajaran terstruktur tentang pengetahuan AGD	Quasi eksperimental kuantitatif dengan Pre-Post Test	Teknik simple random sampling dengan total responden 43	Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dapat diandalkan dan divalidasi sebelum dan sesudah pemberian modul pembelajaran. Data dianalisis dengan SPSS-22 dengan mengukur pre-post test setelah dilakukan intervensi	-	Hasil penelitian menyimpulkan adanya peningkatan rata-rata skor pre test (13,73) T-test = 6,923 dan nilai post test (18,70) lebih tinggi setelah dilakukan intervensi	2019
9	Apsara N <sup>1</sup> , Nivedhitha K <sup>2</sup> , Felicia Chitra <sup>3</sup> and	India	Untuk mengevaluasi pengetahuan analisis AGD di antara petugas	Sebuah studi deskriptif dilakukan di antara petugas Keperawatan di	Ukuran sampel adalah 50, dipilih melalui purposive sampling	Peneliti membuat kuesioner berisi empat bagian yaitu, variabel	-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar	2019

	Manjuba Dash <sup>4</sup>  (Net al., 2019)  “ABG Analysis and its Interpr etation ”		Keperawat an di unit perawatan Gawat Darura	Rumah Sakit terpilih di Puducherry  penelitian ini adalah pendekatan Kuantitatif dan desain yang digunakan adalah desain deskriptif		demografi s, pertanyaan yang berkaitan dengan nilai normal Analisis AGD, Item tentang Teknik pengambilan sampel AGD, dan item tentang interpretasi Hasil AGD		petugas Keperawatan memiliki pengetahuan yang memadai tentang Analisis AGD. Oleh karena itu hasil penelitian membuktikan bahwa pengalaman kerja di unit perawatan kritis akan meningkatkan pengetahuan.	
1 0	(Pakkiri samy, 2021)  “Effect iveness of Planned Teaching Program on Knowledge regarding Arterial Blood Gas Analyses	India	Perawat dapat membuat penilaian dan keputusan yang kritis dan tepat waktu serta mengambil tindakan yang tetap bertanggung jawab. Jadi, mereka harus memiliki pemahaman yang jelas tentang	Desain penelitian Quasi eksperimental kuantitatif dengan satu kelompok pra dan pasca test	Sampel dipilih dengan menggunakan teknik convenience sampling. Dengan teknik eksklusi	Penelitian ini menggunakan Kuesioner terstruktur dikembangkan berdasarkan tinjauan literatur, diskusi dengan para ahli dan pengalaman pribadi peneliti dibagi menjadi dua	Di dalam jurnal penelitian tidak ada grup control, akan tetapi ada perbandingan dengan jurnal yang di teliti sebelum dimana terdapat kenaikan signifikan hasil dari	Hasil penelitian menunjukkan peningkatan hasil dari pre test dan post test setelah dilakukan program pembelajaran yang direncanakan	2021

						bagian seperti Bagian A - Aspek umum analisis gas darah arteri dan Bagian B - Interpretasi laporan analisis gas darah arteri. Setelah itu dilakukan program pengajaran terstruktur kepada perawat mengenai analisis gas darah arteri.	program pengajaran terstruktur terhadap pengetahuan perawat tentang AGD		
1 1	(Ragab Bayomi & Mohamed Taha, 2022)  "Effect of Self-Learning Package on Nurses' Knowledge and Practice Regarding Arterial Blood Gases	Mesir	Mengevaluasi pengaruh paket self-learning pada pengetahuan dan praktek perawat tentang analisis gas darah arteri untuk pasien sakit kritis	Desain penelitian quasi eksperimen digunakan untuk satu kelompok perawat dengan pre/posttest untuk mencapai tujuan penelitian	Sampel yang digunakan dari semua perawat (total sampling) yang tersedia 60 perawat	Instrumen penelitian dengan menggunakan kuesioner dan wawancara (kuesioner pengetahuan perawat, dan checklist observasi) pre-test lalu melakukan paket belajar mandiri selama 8 bulan lalu dilakukan evaluasi	Di dalam jurnal penelitian tidak ada grup control, akan tetapi ada perbandingan dengan jurnal yang diteliti sebelumnya dimana terdapat adanya usia, jenis kelamin, pendidikan dan	Hasil penelitian Adanya korelasi positif yang signifikan secara statistik antara pengetahuan total dan skor praktik total dari perawat yang diteliti. penelitian menyimpulkan bahwa, penerap	2022

						dengan post-test	pengalaman berpengaruh terhadap pengetahuan perawat dalam interpretasi AGD	an paket belajar mandiri memiliki efek positif yang sangat signifikan secara statistik terhadap peningkatan pengetahuan dan skor praktik perawat tentang analisis gas darah arteri	
1 2	(Mohamed & Mohamed, 2018)  “ <i>Effectiveness of a computer-based learning module on arterial blood gas interpretation among staff nurses in critical</i> ”	Mesir	Untuk menilai pengaruh modul pembelajaran online terhadap pengetahuan dan praktik perawat tentang interpretasi Gas Darah Arteri (ABG) di unit perawatan kritis	Desain penelitian Quasi-eksperimental digunakan dalam pelaksanaan penelitian	Sampel penelitian menggunakan sampel purposive dari (60) staf perawat.	Instrumen penelitian dengan menggunakan kuesioner pengetahuan dan interpretasi AGD yang dilakukan pada pre-test dan post-test setelah dilakukan intervensi daring melalui media online	Di dalam jurnal penelitian tidak ada grup control, dan ada penilitaian perbandingan dimana penelitian terjadi peningkatan pengetahuan perawat dalam menginterpretasikan hasil AGD dengan	Hasil penelitian Tingkat pengetahuan perawat dan tingkat praktik perawat tentang interpretasi AGD meningkat secara signifikan setelah penerapan modul pembelajaran daring	2018

<i>care units</i> “							metode pembelajaran online		
1 3	(Metrik ayanto et al., 2020)  “Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menginterpretasikan Analisis darah melalui media grafis”	Indonesia	Untuk mengetahui efektivitas media grafis terhadap kemampuan menginterpretasikan AGD pada mahasiswa Profesi Ners di Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Tribhuwana Tunggadewi Malang	Desain penelitian menggunakan one group pre-post test design dengan populasi mahasiswa Program Studi Pendidikan Profesi Ners	Besar sampel sebanyak 38 responden diambil melalui simple random sampling.	Kuesioner sebanyak 10 soal. Soal disusun oleh peneliti dengan mengacu pada konsep atau teori yang mendasari. Setelah responden mengerjakan soal, responden diberi intervensi berupa paparan materi mengenai interpretasi AGD dengan media grafis. Paparan materi dilakukan selama 20 menit menggunakan kasus yang dipecahkan secara bersama-sama dengan menerapkan secara langsung pada grafis	-	Hasil penelitian menunjukkan bahwa menggunakan grafis kemampuan responden meningkat berarti bahwa media grafis sangat efektif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menginterpretasikan AGD	2020

						yang Selanjutny a dilakukan post test			
1 4	(Alharbi et al., 2022)	Arab Saudi	Untuk menentukan apakah kuliah yang direkam video memberikan retensi pengetahuan langsung yang lebih baik daripada kuliah langsung	menggunakan desain kuasi-eksperimental untuk menguji apakah kuliah yang direkam dengan video memberikan retensi pengetahuan langsung yang lebih baik daripada kuliah langsung	Sebanyak 160 tahun mahasiswa keperawatan secara acak ditugaskan ke salah satu dari dua strategi pengajaran (rekaman video atau kuliah langsung).	Intervensi dilakukan dengan dua metode melalui video dan secara langsung dengan menggunakan kuesioner yang berupa pertanyaan dilakukan pre dan post intervensi yang berisikan interpretasi hasil AGD	Terdapat kelompok pembanding yang ada intervensi pembanding antara metode video dan metode pembelajaran langsung Ada perbandingan dengan penelitian sebelumnya	Studi ini tidak menemukan perbedaan antara kuliah yang direkam dengan video dan kuliah langsung dalam hal memberikan retensi pengetahuan langsung	2022
1 5	Apsara N <sup>1</sup> , Nivedhitha K <sup>2</sup> , A Felicia Chitra <sup>3</sup> and Manjubala Dash <sup>4</sup> (N et al., 2019)	India	Penelitian ini dirancang untuk mengevaluasi pengetahuan analisis AGD di antara petugas Keperawatan di unit perawatan Gawat Darurat	Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan Kuantitatif dan desain yang digunakan adalah desain deskriptif	Sampel adalah 50, dipilih melalui purposive sampling	Peneliti membuat kuesioner berisi empat bagian yaitu, variabel demografis, pertanyaan yang berkaitan dengan nilai normal Analisis AGD, Item tentang Teknik pengambilan sampel	-	Hasil penelitian membuktikan bahwa pengalaman kerja di unit perawatan kritis akan meningkatkan pengetahuan	2019



						AGD, dan item tentang interpretasi Hasil AGD			
1 6	(Anita Kumari 1, Rashmi Choudhary <sup>2</sup> , 2020)  "A pre-experimental study to assess the effectiveness of structured teaching programme on knowledge regarding Arterial Blood Gas analysis and interpretation among staff nurses working in selected hospitals of district	India	Untuk menilai efektivitas program pengajaran terstruktur tentang pengetahuan tentang analisis dan interpretasi Gas Darah Arteri di antara staf perawat yang bekerja di rumah sakit	Penelitian kuantitatif dengan desain penelitian pre eksperimen one group pre test post test diadopsi untuk penelitian ini	Sampel 100 staf perawat dipilih melalui teknik convenience sampling	Intervensi dilakukan dengan menggunakan kuesioner antara pre-post intervensi. Kuesioner terdiri dari pertanyaan pengetahuan yang terdiri dari 24 item penilaian untuk menilai pengetahuan tentang analisis dan interpretasi AGD	-	Studi menyimpulkan bahwa program pengajaran terstruktur efektif dalam meningkatkan tingkat pengetahuan staf perawat tentang analisis dan interpretasi gas darah arteri	2020

Mohali,  
Punjab  
”

1 7	Sampa Mandal (Sampa Mandal, 2020)  “Effect iveness of Structu red Teachin g Progra mme on Knowle dge Regardi ng Abg Analysi s Among Staff Nurses”	India	Untuk mengident ifikasi pengetahu an staf perawat tentang analisis ABG	Purposive sampling Studi dilakukan di antara 40 staf perawat yang memenuhi kriteria sampling penelitian ini dianggap layak	Pendekatan penelitian adalah pendekatan evaluatif dan desainnya adalah desain pra- eksperimen tal	Intervensi dilakukan dengan mengguna kan kuesioner pre-post. Kuesioner diikuti oleh STP dalam dua sesi tentang analisis dan interpreta si AGD. Pada hari ke 7 post test adalah dilakukan dengan mengguna kan alat yang sama. Setiap subjek membutuh kan waktu 45 menit untuk menyelesa ikan angket pengetahu an.	-	Ada hubunga n yang signifika n yang ditemuk an antara pengala man perawat dengan tingkat pengetahu an setelah dilakuak an post- test.	2020
1 8	(R. Moham ed & M. Said, 2020)  “Effect of a Comput er- Based	Mesir	Untuk mengeval uasi efek dari a modul pembelaja ran berbasis komputer tentang kinerja	Sampel purposive dari perawat yang tersedia	Metode: Rancangan penelitian kuasi eksperimen dengan pre- post intervensi	Peneliti tiga alat sebagai kuesioner yang dikelola sendiri oleh perawat online yang	Tidak ada grup pemband ing	Modul pembela jaran berbasis kompute risasi yang diterapk an meningk atkan	2020

						dirancang untuk menilai pribadi perawat karakteristik dan pengetahuan perawat tentang pengambilan sampel darah yang aman untuk neonatus risiko tinggi. Kedua alat adalah daftar pemeriksa observasi praktik keperawatan. Alat ketiga adalah Medis Neonatus Risiko Tinggi Rekaman Penilaian		pengetahuan perawat dan praktik menuju pengambilan sampel gas darah arteri yang aman untuk neonatus berisiko tinggi	
19	(Mohamed Abd Elkader et al., 2020)	Mesir	Mengevaluasi pengaruh penerapan pembelajaran berbasis program terhadap kinerja perawat dan efikasi diri terkait AGD	Desain penelitian eksperimen semu telah digunakan dalam penelitian	Total sampling 70 perawat	Tiga alat digunakan untuk mengumpulkan data studi, pertama Alat yang dikembangkan adalah angket pengetahuan perawat	-	Hasil penelitian mengungkapkan peningkatan pengetahuan perawat dan praktik tusukan AGD setelah menerap	2020

						Perfor mance and Self- efficac y Regardi ng Arteria l Blood Punctur e”	Kuesioner ini termasuk 50 pertanyaa n tentang arteri indikasi gas darah, persiapan darah arteri sampel, komplikasi dan tindakan pencegaha n	kan pembela jaran berbasis program	
2 0	(Yuntar so et al., 2021)  “Aplika si BGA UMAHA Sebagai Pendete ksi Gas Darah Disertai Interpr etasi Hasil Berbasi s Android “	Indon esia	Pembuata n aplikasi mobile AGD UMAHA versi 0.1.0 yang dapat memberik an hasil interpreta si secara cepat, tepat, praktis, dan murah dengan tambahan inputan suhu tubuh dan kadar Hb pasien untuk mendapat kan nilai BEBase dan O2 saturasi yang diperlukan , dengan demikian diharapka	Jenis penelitian ini merupaka n penelitian pemodela n dengan mengguna kan sistem mobile berbasis android	Sampel penelitian ini 60 sampel hasil pemeriksa an analisa gas darah yang diambil dari populasi secara acak	Tahap pra- analitik dilakukan dengan mengump ulkan data dan dilakukan pembuata n rumus di program excell yang dilanjutkan pembuata n program android.	-	Aplikasi mobile AGD UMAHA versi 0.1.0 dapat memunc ulkan paramet er hitungan dengan inputan suhu dan kadar Hb dengan akurasi tinggi tanpa dipengar uhi nilai LOD alat serta dapat memunc ulkan interpret asi hasil.	2021

n  
permasala  
han  
stabilitas  
alat,  
tingkat  
kelelahan  
klinisi dan  
efisiensi  
biaya  
dapat  
dilakukan

## PEMBAHASAN

Pada bagian ini, peneliti membahas bagaimana metode pembelajaran mempengaruhi dalam meningkatkan pengetahuan dalam interpretasi hasil AGD

### a. Metode Pembelajaran

Metode pembelajaran merujuk pada serangkaian teknik atau strategi yang digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan pemahaman peserta didik. Ada banyak metode pembelajaran yang di gunakan untuk meningkatkan pengetahuan dalam inetrprestasi hasil AGD, diantaranya dengan metode peer learning, metode klasik, metode struktur, metode dengan menggunakan video demonstrasi, metode dengan menggunakan modul computer berbasis, metode studi kasus, metode modul instructional, metode pembelajaran secara online dan dengan metode berbasis program kerja. Secara umum, metode pembelajaran merupakan salah satu bagian penting dari proses belajar mengajar. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat dapat membantu siswa dalam memahami materi pelajaran dengan lebih baik dan juga meningkatkan motivasi belajar siswa. Berbagai macam metode pembelajaran dapat digunakan

tergantung pada tujuan pembelajaran, karakteristik peserta didik, serta lingkungan pembelajaran yang tersedia.

Dengan banyak metode yang di gunakan untuk meingkatkan pengetahuan dalam menginterpretasikan hasil AGD di harapkan peserta pendidik dapat memahami dan dapat mengimplestasikan intervensi metode pembelajaran yang telah dilakukan oleh beberapa peneliti.

Dari beberapa penelitian pada artikel di atas terjadi peningkatan pengetahuan setelah dilakukan intervensi dengan metode pembelajaran yang telah dilakukan, seperti penelitian yang dilakukan Riana Mauliandari, 2020, dalam proses intervensi metode klasik yang dilakukan terdapat kenaikan nilai signifikan antara pre test setelah dilakukan intervensi metode klasik ke nilai post tset pengetahuan perawat dalam menginterpretasikan hasil AGD mengalami peningkatan. Intervensi klasik dilakukan dengan melakukan presentasi dengan tenaga ahli tentang AGD. Dalam intervensi metode klasik, dalam pelaksanaannya bisa menggunakan media presentasi dengan PPT ataupun dengan

leaflet dimana dalam pembelajaran klasik, peran guru sangat dominan, karena dia harus menyampaikan materi pembelajaran. Oleh karena itu, guru harus ahli (expert) pada bidang pelajaran yang diampunya. Dalam model pembelajaran seperti ini, pelajar cenderung bersikap pasif (hanya menerima materi pembelajaran).

Hal ini sejalan dengan penelitian yang di lakukan oleh (Mohammed & Mohamed, 2018) yang intervensi penelitian dengan menggunakan metode pembelajaran secara online, yang di dapatkan hasil terjadi peningkatan pengetahuan peserta setelah dilakukan intervensi dengan membandingkan hhasil pre dan post dilakukan intervensi metode pembelajaran secara online

#### **b. Pengetahuan interprestasi hasil AGD**

Pengetahuan dapat diartikan sebagai pemahaman atau informasi yang dimiliki oleh seseorang tentang suatu topik atau konsep. Dalam konteks pembelajaran, pengetahuan dapat berperan penting dalam meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap suatu konsep atau topik yang dipelajari.

Dalam meningkatkan pemahaman, pengetahuan dan implementasi bisa membantu peserta didik untuk membuat hubungan dan koneksi antara informasi yang baru dipelajari dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya sebelumnya. Misalnya, ketika peserta didik mempelajari topik Analisa gas darah, pengetahuan sebelumnya tentang Analisa gas darah yang sudah diperoleh sebelumnya,

sehingga dapat membantu peserta didik memahami konteks dan relevansi dari informasi baru yang dipelajari. Selain itu, pengetahuan juga dapat membantu siswa dalam menganalisis, menafsirkan, dan menggabungkan informasi yang diterima sehingga memudahkan siswa untuk memahami materi secara lebih komprehensif. Dengan pengetahuan yang cukup, peserta didik dapat memperluas pemahaman mereka tentang suatu konsep atau topik tertentu, mengembangkan keterampilan berpikir kritis, dan mencapai tingkat pemahaman yang lebih tinggi.

Pengetahuan interpretasi hasil analisis gas darah merujuk pada pemahaman tentang makna dan implikasi dari hasil tes gas darah yang diambil dari pasien. Tes gas darah biasanya dilakukan untuk mengukur kadar oksigen, karbon dioksida, pH, dan elektrolit dalam darah, sehingga hasilnya dapat memberikan informasi penting tentang kesehatan pasien. Kemampuan untuk memahami dan menginterpretasikan hasil analisis gas darah sangat penting dalam praktek medis, karena hasilnya dapat membantu dokter dalam menentukan diagnosis dan rencana perawatan pasien. Karena itu, pengetahuan tentang interpretasi hasil analisis gas darah menjadi penting bagi tenaga medis seperti dokter, perawat, dan teknisi laboratorium medis.

Dari beberapa penelitian pada artikel di atas tentang pengetahuan dalam menginterpretasikan AGD banyak tenaga medis ataupun peserta didik yang kurang memahami dalam membaca hasil dari AGD, hal ini dibuktikan

dengan penelitian yang dilakukan Riana Mauliandari, 2020 didapatkan kemampuan perawat dalam interpretasi hasil AGD kurang sebanyak 73 % dan kemampuan baik 27 %.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Umar Zeb, 2021 dimana pengetahuan perawat dalam interpretasi hasil AGD kurang sebanyak 54 % dan pengetahuan baik sebanyak 46 %.

### KESIMPULAN

Metode pembelajaran disebabkan oleh berbagai faktor. Dari hasil kajian dari beberapa artikel yang ditemukan di beberapa *database* yang dijadikan bahan *systematic literature review* didapatkan sebanyak 20 artikel menunjukkan beberapa faktor yang berperan dalam peningkatan pengetahuan interpretasi AGD seperti faktor usia, pengalaman, Pendidikan dan jenis kelamin dan beberapa metode dalam pembelajaran menggambarkan peningkatan pengetahuan interpretasi AGD setelah dilakukan intervensi.

### Saran

Dalam penerapan metode pembelajaran perlu adanya dukungan bukan hanya dari perawat itu sendiri, akan tetapi perlu dukungan dari Rumah Sakit, khususnya manager keperawatan dan komite keperawatan dalam pemberian dan pelatihan kepada perawat secara berkala dalam peningkatan keterampilan dan pengetahuan perawat dalam menginterpretasikan hasil AGD dan dapat mengaplikasikan dalam pemberian Asuhan Keperawatan

### DAFTAR PUSTAKA

Adhikari, D., & Thapa, P. P. (2019).

Effectiveness of Structured Teaching Program on Knowledge Regarding Arterial Blood Gas Analysis among Nursing Students. *Journal of Health Education Research & Development*, 8(1), 1-5.

Alharbi, H. A., Shehadeh, F., & Awaji, N. Y. (2022). Immediate knowledge retention among nursing students in live lecture and video-recorded lecture: A quasi-experimental study. *Nurse Education in Practice*, 60, 103307. <https://doi.org/10.1016/J.NEP.R.2022.103307>

Alikarami, F., M, H. K., Tadrissi, S. D., & M, P. M. (2021). *The Effect of Smartphone Application-based Learning on Intensive Care Nurses' Knowledge about the Arterial Gas Interpretation*.

Anita Kumari<sup>1</sup>, Rashmi Choudhary<sup>2</sup>, P. S. (2020). A pre-experimental study to assess the effectiveness of structured teaching programme on knowledge regarding Arterial Blood Gas analysis and interpretation among staff nurses working in selected hospitals of district Mohali, Punjab. *Nursing Education and Research*. <https://doi.org/10.5958/2349-2996.2020.00050.6>

Cramer, S. C., Dodakian, L., Le, V., See, J., Augsburg, R., McKenzie, A., Zhou, R. J., Chiu, N. L., Heckhausen, J., Cassidy, J. M., Scacchi, W., Smith, M. T., Barrett, A. M., Knutson, J., Edwards, D., Putrino, D., Agrawal, K., Ngo, K., Roth, E. J., ... Janis, S. (2019). Efficacy of Home-Based Telerehabilitation vs In-Clinic Therapy for Adults after Stroke: A Randomized Clinical Trial. *JAMA Neurology*, 76(9), 1079-1087.

- <https://doi.org/10.1001/jama.neurol.2019.1604>
- Elaziz A, S. M., Hassan, G. A., Abd, R., & Elghany M. (2021). Effect of Video-Assisted Teaching Intervention on Nurses' Knowledge and Practice Regarding Arterial Blood Gases Sampling for Ventilated Children at Pediatric Intensive Care Units. *International Journal of Novel Research in Healthcare and Nursing*, 8(1), 607-623.  
[www.noveltyjournals.com](http://www.noveltyjournals.com)
- Kaur1, A., & Gopal Singh Charan. (2018). No TitleA Study to Assess the Effectiveness of STP on Knowledge and Practice Regarding ABGs among ICU Nurses in Selected Hospitals at Jalandhar, Punjab. *International Journal of Health Sciences & Research*, 8.
- Mauliandari, R., Sumarwati, M., & Upoyo, A. S. (2021). Peer learning: An effective teaching-learning method for improving ability in arterial blood gases interpretation. *Nurse Media Journal of Nursing*, 10(3), 329-338.<https://doi.org/10.14710/NMJN.V10I3.28660>
- Metrikayanto, W. D., Choeron, R. C., & Firman Yasin, D. D. (2020). Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Dalam Menginterpretasikan Blood Gases Analysis Melalui Media Grafis. *Healthcare Nursing Journal*, 2(2), 42-46.  
<https://doi.org/10.35568/healthcare.v2i2.864>
- Mohamed Abd Elkader, H., SM Shahin, E., & Bakr Abo El-Ata, A. (2020). Effect of Applying Program Based Learning on Nurse's Performance and Self-efficacy Regarding Arterial Blood Puncture. *American Journal of Nursing Research*, 8(2), 192-198.  
<https://doi.org/10.12691/ajnr-8-2-8>
- Mohammed, A., & Mohamed, A. (2018). Effectiveness of a computer-based learning module on arterial blood gas interpretation among staff nurses in critical care units. *Innovative Journal of Medical and Health Science*, 8(3), 31-40.  
<https://doi.org/10.15520/ijnd.v8i03.2087>
- N, A., K, N., Felicia Chitra, A., & Dash, M. (2019). ABG Analysis and its Interpretation. *Acta Scientific Paediatrics*, 2(10), 108-111.  
<https://doi.org/10.31080/aspe.2019.02.0153>
- Pakkirisamy, U. (2021). Effectiveness of Planned Teaching Programme on Knowledge regarding Arterial Blood Gas Analysis among Nurses in a Effectiveness of Planned Teaching Programme on Knowledge regarding Arterial Blood Gas Analysis among Nurses in a Selected Hospital, Gwalior. *Selected Hospital, Gwalior Article in International Journal of Science and Research*, 10(August), 1080-1085.  
<https://doi.org/10.21275/SR21722091111>
- R. Mohamed, H., & M. Said, K. (2020). Effect of a Computer-Based Learning Module on Nurses' Performance Regarding Safety Arterial Blood Gases Sampling for High Risk Neonates. *Egyptian Journal of Health Care*, 11(2), 656-669.  
<https://doi.org/10.21608/ejhc.2020.169589>
- Ragab Bayomi, R., & Mohamed Taha, N. (2022). Effect of Self - Learning Package on Nurses' Knowledge and Practice Regarding Arterial Blood Gases



- Analysis for Critically Ill Patients. *Egyptian Journal of Health Care*, 13(1), 57-69. <https://doi.org/10.21608/ejhc.2022.213860>
- Ravivarman, D., & Kamala, K. (2021). A Study to Assess the Effectiveness of Structured Teaching Programme on Knowledge Regarding Basic Life Support among First Year Undergraduate Nursing Students. *Journal of Pharmaceutical Research International*, 10(5), 30-36. <https://doi.org/10.9734/jpri/2020/v32i4531090>
- S, J. (2019). A Study to Assess the Knowledge Regarding ABG Analysis and Interpretation of ABG Results among Staff Nurses. *MAT Journals*, 2(1), 7-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3484609>
- Sampa Mandal. (2020). Effectiveness of Structured Teaching Programme on Knowledge Regarding Abg Analysis Among Staff Nurses. *Journal of Nursing and Health Science (IOSR-JNHS)*, ISSN: 2320, 1-6. <https://doi.org/10.9790/1959-0902010106>
- Yuntarso, A., Nugraha, J., Nur, S., & Yusmiati, H. (2021). Aplikasi BGA UMAHA Sebagai Pendeteksi Gas Darah Disertai Interpretasi Hasil Berbasis Android. *Jurnal SainHealth*, 5(1).
- Zeb, U., Alam, S., Ali, F., Hanif, M., & Ali, S. (2021). Effectiveness of the Instructional Module on Knowledge and Interpretation of ABGs Among Critical Care Nurses. *American Journal of Nursing Science*, 10(5), 216. <https://doi.org/10.11648/j.ajns.20211005.11>