

الباب الأول

مقدمة

١.١ خلفية

داء السكري هو أحد الأمراض الرئيسية في إندونيسيا ، لأن عدد المصابين من وقت لآخر يستمر في الزيادة. يرتبط داء السكري من النوع ٢ ارتباطا وثيقا بمقاومة الأنسولين ، وهو أمر شائع لدى الأشخاص الذين يعانون من السمنة المفرطة. يمكن أن تؤدي العادات السيئة التي تم نقلها سابقا من الآباء إلى مرض السكري ، ويمكن أن تنتقل هذه العادات إلى الأطفال وذريتهم ، على سبيل المثال من حيث الطعام. وهذا يتماشى مع الآية القرآنية التي تحظر الاستهلاك المفرط للغذاء لأنه أكثر عرضة لخطر التسبب في أمراض الإنجاب. يقول الله سبحانه وتعالى في القرآن سورة الأعراف الآية ٣١:

يَبْنِي أَدَمَ حُدُودًا زَيْنَتَكُمْ عِنْدَ كُلِّ مَسْجِدٍ وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلَا تُسْرِفُوا إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الْمُسْرِفِينَ

تحتل إندونيسيا المرتبة السادسة مع عدد الأشخاص المصابين بداء السكري الذين تتراوح أعمارهم بين ٢٠-٧٩ سنة في عام ٢٠١٧ التي بلغت ١٠,٣ مليون شخص ومن المتوقع أن تزيد بنسبة ٦٢٪ إلى ١٦,٧ مليون بحلول عام ٢٠٣٥. تشير التقديرات إلى أن انتشار

^١ Al-Qur'an Surah Al'A'raaf: ٣١.

^٢ International Diabetes Federation. ٢٠١٧. *IDF Diabetes Atlas Eighth Edition 2017*. Dunia: IDF.

مرض السكري سيستمر في الزيادة بمرور الوقت ويزيد من عمر السكان إلى ١٩,٩٪ أو ١١١,٢ مليون شخص في سن ٦٥-٧٩ عاما. ومن المتوقع أن يستمر العدد في الزيادة ليصل إلى ٥٧٨ مليون في عام ٢٠٣٠ و ٧٠٠ مليون في عام ٢٠٤٥. استنادا إلى الملف الصحي لجاوة الوسطى ، فإن انتشار مرض السكري في عام ٢٠٢٠ كان هناك ٥٨٢.٥٥٩ شخصا (١٣,٦٧٪)، وفي عام ٢٠٢١ كان هناك ٤٦٧.٣٦٥ شخصا (١١,٠٪)، وارتفع إلى ١٦٣.٧٥١ شخصا (١٥,٦٪) في عام ٢٠٢٢.

لذلك ، فإن التثقيف حول الإدارة الذاتية ودعم المرضى مهم جدا لمنع المضاعفات الحادة وتقليل مخاطر المضاعفات طويلة الأجل. يدعم هذا العامل في تحسين نتائج علاج مرض السكري. هناك حاجة إلى التحليل الاقتصادي لاتخاذ القرارات الصحيحة في تحديد المنتجات ذات الفعالية العالية وأقل تكلفة. اقتصاديات الدواء ضرورية لتحديد العلاج الأكثر فعالية بأقل تكلفة ممكنة. واحدة من طرق اقتصاديات الدواء هي تحليل فعالية التكلفة. (*Cost Effectiveness Analysis*) هناك حاجة إلى تحليل فعالية التكلفة لتحديد الاختيار الفعال للأدوية من حيث الفوائد والتكاليف.

^٢ Kementerian Kesehatan, Republik Indonesia. ٢٠١٩. *Pedoman Pelayanan Kefarmasian Pada Diabetes Mellitus*. Jakarta: Kementerian Kesehatan, RI.

^٤ Dinas Kesehatan, Jawa Tengah. ٢٠٢٢. *Profil Kesehatan Jawa Tengah 2022*. Jawa Tengah: Jateng Gayeng.

^٥ Najmiatul Fitria et al., "Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Metformin-Glimepiride Terhadap Penurunan Kadar Gula Darah Puasa Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe ٢ di RS Universitas Andalas," *Jurnal Sains Farmasi & Klinis* ٩, no. sup (January ٥, ٢٠٢٣): ٢٠٢, <https://doi.org/10.25077/jsfk.9.sup.202-207,2022>.

يمكن إعطاء الأدوية الخافضة لسكر الدم عن طريق الفم كعلاج وحيد أو علاج مركب^٦. إدارة علاج الخط الأول في داء السكري من النوع ٢ هو الميتفورمين^٧. الميتفورمين والسلفونيل يوريا هي مجموعة من الأدوية المضادة لمرض السكر عن طريق الفم القادرة على خفض مستويات السكر في الدم الصائم أكثر من مستويات السكر في الدم الأخرى^٨. ينتمي غليمبيريد إلى فئة السلفونيل يوريا ، وهو فعال وآمن ، وغالبا ما يتم اختياره كعلاج من الخط الثاني مع الميتفورمين للمرضى الذين لا يحققون أهدافهم بعلاج واحد. بالإضافة إلى ذلك ، قد يؤدي الجمع بين الميتفورمين والأنسولين إلى انخفاض في HbA_{1c} وفقدان الوزن بشكل أفضل من مجموعات الأدوية الأخرى المضادة لمرض السكر^٩. إذا لم يتم التحكم في مستويات السكر في الدم بشكل جيد ، يمكن الجمع بين استخدام الأدوية المضادة لمرض السكر عن طريق الفم مع الأنسولين. من المعروف أيضا أن الجمع بين الميتفورمين والأنسولين أكثر فعالية من التركيبات الأخرى ، حيث ثبت أنه يخفض HbA_{1c} بشكل أفضل ويؤدي إلى زيادة أقل في الوزن مقارنة بالتركيبات الأخرى^{١٠}.

^٦ Kepmenkes., "Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Diabetes Melitus Tipe ٢ Dewasa.Pdf," n.d. ١-١٨٣. ٢٠٢٠

^٧ John Schlosser et al., "American Diabetes Association Standards Of Medical Care In Diabetes-٢٠٢٢," *The Journal Of Clinical And Applied Research And Education Diabetes Care* ٤٥ (n.d.): ٥١.

^٨ Om P Ganda et al., "Clinical Guideline for Pharmacological Management of Adults With Type ٢ Diabetes," n.d.

^٩ Leliani Fitri Anggraini, Najmiatul Fitria, and Yelly Oktavia Sari, "Pengaruh Penggunaan Kombinasi Metformin-Insulin Glargine dan Metformin-Glimepiride terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu dan Total Biaya Medis Langsung pada Pasien DM Tipe ٢ di Instalasi Rawat Jalan RSUD Rupil," *Jurnal Farmasi Higea* ١٥, no. ١ (March ٢٨, ٢٠٢٣): ٤٦, <https://doi.org/10.52689/higea.v15i1.517>.

^{١٠} Anggraini, Fitria, and Sari.

قد يكون للعلاج المركب مع غليمبيبيريد (السلفونيل يوريا) آثار طويلة المدى ، ولكن التأثير يتناقص بمرور الوقت بسبب فقدان خلايا بيتا البنكرياس^{١١}.

الغرض من هذه الدراسة هو تحديد فعالية العلاج المركب الأكثر فعالية من حيث التكلفة. لذلك ، أجريت هذه الدراسة لتحديد نتائج تحليل التكلفة وفعالية العلاج المركب بالميتفورمين والأنسولين مع غليمبيبيريد الأنسولين لعلاج مرضى السكري من النوع ٢.

٢.١ صياغة المشكلة

بناء على هذه الخلفية ، يمكن صياغة المشكلات التالية:

١. ما مدى فعالية العلاج المركب بالميتفورمين والأنسولين مع غليمبيبيريد والأنسولين؟
٢. ما هي نظرة عامة على تكلفة العلاج المركب في مرضى السكري من النوع ٢ في مستشفى الدكتور موارد سوكراتا؟
٣. ما هي التركيبة الأكثر فعالية من حيث التكلفة بين الميتفورمين والأنسولين وغليمبيبيريد والأنسولين بناء على حسابات ACER و ICER ؟

^{١١} Fitriyani Fitriyani, Retnosari Andrajati, and Yulia Trisna, "Analisis Efektivitas-Biaya Terapi Kombinasi Metformin-Insulin dan Metformin-Sulfonilurea pada Pasien Rawat Jalan dengan Diabetes Melitus Tipe ٢ di RSUPN Dr. Cipto Mangunkusumo," *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy* ١٠, no. ١ (March ٢٠, ٢٠٢١): ١٠, <https://doi.org/10.10516/ijcp.2021.10.1.10>.

٣.١ أهداف البحث

أهداف هذه الدراسة هي كما يلي:

١. تحديد فعالية العلاج المركب بالميتفورمين والأنسولين مع غليمبيبيريد أنسولين.
٢. لمعرفة نظرة عامة على تكلفة العلاج المركب في المرضى الذين يعانون من داء السكري من النوع ٢ في مستشفى الدكتور موارد سوكراتا.
٣. تحديد التركيبة الأكثر فعالية من حيث التكلفة بين الميتفورمين والأنسولين وغليمبيبيريد والأنسولين بناء على حسابات ICER و ACER.

٤.١ الفوائد البحثية

١. الفوائد النظرية

لا يمكن استخدام هذا البحث كمادة دراسة بحثية فحسب ، بل أيضا كمصدر للمعرفة حول العلاج الدوائي المضاد لمرض السكر الأكثر فعالية من حيث التكلفة.

٢. الفوائد العملية

من المتوقع أن تكون هذه الدراسة في الاعتبار لصانعي السياسات والعاملين الصحيين الحكوميين والمستشفيات والأطباء والصيادلة عند مقارنة استخدام العلاجات

المضادة لمرض السكر بالميتفورمين والأنسولين وغلبيبيريد والأنسولين في علاج داء السكري من النوع ٢ بناء على فعاليتها من حيث التكلفة. ومن المتوقع أيضا أن يزيد هذا البحث من المعرفة العامة حول الأفضل لمرض السكري من النوع ٢.

٥.١ أصالة البحث

تم إجراء بحث حول تحليل فعالية التكلفة للعلاج المركب المضاد لمرض السكر في المرضى الذين يعانون من داء السكري من النوع ٢ من قبل العديد من الباحثين كما هو موضح في الجدول ١ أدناه:

الجدول ١ أصالة البحث

الاختلافات البحثية	نتيجة	متغير	نوع البحث	عنوان البحث
المعال: ميتفورمين الأنسولين مع غلبيبيريد الأنسولين	تم الحصول على النتائج أن العلاج المركب ميتفورمين سلفونيل يوريا بقيمة ACER ٤٠٢.٤١٩.٠١	المعال: الميتفورمين - الأنسولين - الميتفورمين - السلفونيل يوريا	دراسة الأتراب	تحليل فعالية التكلفة للعلاج المركب من الميتفورمين والأنسولين والميتفورمين والسلفونيل يوريا في المرضى الخارجيين المصابين بداء السكري من النوع ٢ في مستشفى الدكتور سيبتو مانجونكوسومو ^{١٢}
مستقل: انخفاض مستويات السكر في الدم (GDS) انخفاض في مستويات HbA ^{1c}	رويه كان أكثر فعالية من حيث التكلفة من الميتفورمين والأنسولين بقيمة ACER ٥٣٤.٠٦١.٢	مستقل: انخفاض في مستويات HbA ^{1c} والتكلفة الإجمالية.	مستقل: انخفاض في مستويات HbA ^{1c}	المصاحبة بداء السكري من النوع ٢ في مستشفى الدكتور سيبتو مانجونكوسومو ^{١٢}

^{١٢} Fitriyani, Andrajati, and Trisna.

المعال: ميتفورمين	من بين النتائج التي تم	المعال: الميتفورمين	وصفي مع	تحليل فعال من
الأنسولين مع	الحصول عليها ، كانت	والميتفورمين	منظور دافع	حيث التكلفة
غليمبيريد	أكثر فعالية من حيث	غليمبيريد	BPJS بأثر	لاستخدام
الأنسولين	التكلفة هي الميتفورمين		رجعي .	الميتفورمين
	(.٨٠) بقيمة	مستقل: انخفاض		والميتفورمين-
مستقل: انخفاض	ACER ٤,١١٣	في مستويات		غليمبيريد في
مستويات السكر	روبية والميتفورمين -	السكر في الدم		المرضى الذين
في الدم (GDS)	غليمبيريد (٦٧,٦٦٪)	الصائم (GDP)		يعانون من داء
انخفاض في	بقيمة ACER تبلغ	والتكاليف		السكري من النوع
مستويات	٢٧٩,٥٠ روبية لكل	الإجمالية.		٢ في مركزين
HbA ^{1c}	نسبة فعالية وقيمة			صحيين في كولون
طريقة تحليل فعالية	ICER تبلغ			بروغو يوجياكارتا ^{١٣}
التكلفة (CEA)	٧١٧,٣- روبية			
المعال: ميتفورمين	تم الحصول على نتائج	المعال: الأنسولين	يتم إجراء	تحليل فعال من
الأنسولين مع	العلاج بالأنسولين	والعلاج المركب	الدراسات	حيث التكلفة
غليمبيريد	الأكثر فعالية من حيث	بالأنسولين	الوصفية	لاستخدام العلاج
الأنسولين	التكلفة مع مزيج من		المستقبلية	بالأنسولين
	الأنسولين جلارجين	مستقل: انخفاض	ومتابعة معايير	والأنسولين المركب
مستقل: انخفاض	والميتفورمين بقيمة	في مستويات	التضمين بناء	في مرضى السكري
مستويات السكر	ACER من	السكر في الدم	على السجلات	من النوع ٢ في
في الدم	٨٨٠.٢٧٤ روبية	الصائم (GDP) ،	الطبية.	العيادات الخارجية
انخفاض في	مقارنة بالعلاج	وانخفاض في		في مستشفى
مستويات	بالأنسولين aspart	مستويات		سانغلا ^{١٤}
HbA ^{1c}				

^{١٣} Astry Lastrie, Dyah Aryani Perwitasari, and Woro Supadmi, "Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Metformin dan Metformin- Glimiperid Pada Pasien Diabetes Melitus Tipe ٢ di Dua Puskesmas Kulon Progo Yogyakarta: Mellitus Patients at the Two Public Health Centers Kulon Progo Yogyakarta Cost-Effectiveness Analysis of Metformin and Metformin-Glimepiride Use In Type ٢ Diabetes," *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product* ٦, no. ٠٢ (September ٢٠, ٢٠٢٣): ١٤٣-٥٣, <https://doi.org/10.305473/ijpnp.v6i02.2306>.

^{١٤} I Made Agus Sunadi Putra, Ni Nyoman Wahyu Udayani, and Herleeyana Meriyani, "Analisis Efektivitas Biaya Penggunaan Terapi Insulin Dan Insulin Kombinasi Pada Pasien Diabetes Mellitus Tipe Ii Rawat Jalan Di RSUP Sanglah," *Jurnal Ilmiah Medicamento* ٣, no. ٢ (September ٢٩, ٢٠١٧), <https://doi.org/10.36723/medicamento.v3i2.907>.

طريقة تحليل فعالية التكلفة (CEA)	بقيمة ACER من ٨٥٧.٣٨١ روبية	HbA ^{1c} والتكلفة الإجمالية.	المعال: ميتفورمين	يستخدم الرصد	تأثير استخدام مزيج
المعال: ميتفورمين	لم يكن هناك فرق كبير	المعال: أنسولين - جلارجين	ميتفورمين والميتفورمين و	البحث الوصفي	الميتفورمين والأنسولين
الأنسولين مع غليمبيريد	في مستويات GDS والتكاليف الإجمالية	جلارجين	غليمبيريد	بأثر رجعي.	الأنسولين
الأنسولين	لأن الفرق في إجمالي التكاليف الطبية	ميتفورمين والميتفورمين و	غليمبيريد	مستقل: انخفاض	مستويات السكر في الدم
مستقل: انخفاض	المباشرة بين الميتفورمين والأنسولين جلارجين	مستقل انخفاض	مستويات السكر في الدم	مستويات السكر في الدم الحالية وإجمالي	التكاليف الطبية
مستويات السكر في الدم	والميتفورمين - غليمبيريد كان	مستويات السكر في الدم (GDS)	مستويات السكر في الدم (GDS)	المباشرة في مرضى السكري من النوع	المباشرة في مرضى السكري من النوع
مستويات HbA ^{1c}	٩٧٨.٤٦ روبية قيمة ٠.٨٤.٠p =	والتكلفة الإجمالية	والتكلفة الإجمالية	المباشرة في مرضى السكري من النوع	المباشرة في مرضى السكري من النوع
طريقة تحليل فعالية التكلفة (CEA)				٢ في وحدة	٢ في وحدة
				العيادات الخارجية في مستشفى	العيادات الخارجية في مستشفى
				روبيت ^{١٥}	روبيت ^{١٥}

UNIDA
GONTOR
UNIVERSITAS DARUSSALAM GONTOR

^{١٥} Anggraini, Fitria, and Sari, "Pengaruh Penggunaan Kombinasi Metformin-Insulin Glargine dan Metformin-Glimepiride terhadap Kadar Gula Darah Sewaktu dan Total Biaya Medis Langsung pada Pasien DM Tipe ٢ di Instalasi Rawat Jalan RSUD Rupit."