



## Potensi Farmakologi dari Ekstrak Tumbuhan Berkhasiat sebagai Suplemen Antidiabetes, Antioksidan, dan Antimalaria

Marvina Marvina<sup>1\*</sup>, Ardi Mustakim<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup>Universitas Adiwangsa Jambi, Indonesia

Alamat: Jl. Sersan Muslim No. RT 24, Thehok, Kec. Jambi Selatan, Kota Jambi

Korespondensi penulis: [sayyaviinaa@gmail.com](mailto:sayyaviinaa@gmail.com) \*

**Abstract.** Health is a condition where the body system and organs in the body can carry out their respective functions. However, in some cases that occur in Indonesian society, health problems have begun to appear, such as diabetes, malaria, and so on. According to the analysis, the incidence of diabetes continues to increase every year. Furthermore, the plant extract that is used as a source of antioxidants is bamboo shoots. The incidence of malaria resistance has reached >25% so that several drugs such as chloroquine are no longer used as the main drug in cases of malaria. The purpose of writing is to analyze the results of a review of the pharmacological potential of plant extracts that are effective as antidiabetic, antioxidant, and antimalarial supplements. The writing method used in writing this journal is to use a qualitative type. The results of the study are that bamboo leaf extract provides effectiveness as an antioxidant. Furthermore, antidiabetic can be found in the extract of the butterfly pea flower. Then the extract of the moon flower leaf has effectiveness as an antimalarial. The conclusion drawn is that the use of natural plant extracts can be used as antidiabetic, antioxidant, and antimalarial.

**Keywords:** antidiabetic, antimalarial, antioxidant, herbal

**Abstrak.** Kesehatan merupakan suatu keadaan dimana sistem tubuh serta organ-organ yang terdapat didalam tubuh dapat menjalankan fungsinya masing-masing. Namun, pada beberapa kasus yang terjadi pada masyarakat Indonesia mulai muncul terkait dengan permasalahan kesehatan, seperti diabetes, malaria, dan lain sebagainya. Menurut analisis memaparkan bahwa kejadian diabetes terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Selanjutnya ekstrak tanaman yang dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan ialah rebung bambu. Angka resistensi kejadian malaria sudah mencapai >25% sehingga beberapa obat seperti klorokuin bukan lagi dijadikan sebagai obat utama dalam kasus malaria. Tujuan penulisan adalah menganalisis terkait dengan hasil review potensi farmakologi dari ekstrak tumbuhan berkhasiat sebagai suplemen antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria. Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan jurnal ini ialah menggunakan jenis kualitatif. Hasil dari penelitian yaitu ekstrak daun bambu memberikan efektivitas sebagai antioksidan. Selanjutnya antidiabetes dapat ditemukan pada ekstrak kembang telang. Kemudian ekstrak daun kembang bulan memiliki efektivitas sebagai antimalaria. Kesimpulan yang diambil pemanfaatan ekstrak tumbuhan alami dapat dimanfaatkan sebagai antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria.

**Kata kunci:** antidiabetes, antimalaria, antioksidan, tumbuhan

### 1. LATAR BELAKANG

Kesehatan merupakan salah satu hal yang harus diperhatikan dan memiliki peran yang sangat penting dalam menjalankan aktivitas keseharian individu (Ismail, 2021). Kesehatan merupakan suatu keadaan dimana sistem tubuh serta organ-organ yang terdapat didalam tubuh dapat menjalankan fungsinya masing-masing (Sepriadi et al., 2017). Adapun menurut studi literatur memaparkan bahwa kesehatan fisik dapat disebut dengan kebugaran fisik (Wicaksono, 2021). Pencapaian dari kesehatan fisik dapat dilakukan melalui beberapa cara seperti meminum air putih yang cukup, mengelola stress, menjaga kebersihan, istirahat yang cukup, mengonsumsi makanan bergizi dan seimbang, serta olahraga yang teratur. Hasil literatur

memaparkan bahwa ciri tubuh yang sehat diantaranya adalah pernapasan normal, kulit cerah, sistem kekebalan tubuh kuat, warna feses dan urine normal, nafsu makan terkendali, dan berat badan ideal (Sriyono & Kumalasari, 2020).

Namun, pada beberapa kasus yang terjadi pada masyarakat Indonesia mulai muncul terkait dengan permasalahan kesehatan, seperti diabetes. Menurut analisis memaparkan bahwa kejadian diabetes terus mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal tersebut dikarenakan penderita diabetes tidak melaksanakan pengobatan secara rutin sebab terkendala biaya yang cukup mahal (Syamsurizal et al., 2021). Berdasarkan hal tersebut penggunaan tumbuhan herbal menjadi salah alternatif dalam pengobatan kejadian diabetes pada pasien (Mauliyana et al., 2022).

Selanjutnya ekstrak tanaman yang dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan ialah rebung bambu. Menurut studi literatur memaparkan bahwa manfaat dari pengonsumsi rebung bambu bisa dimanfaatkan sebagai penyembuhan demam, batuk berdahak, obat bengkak, sirosis hati, serta penurunan kolesterol darah (Makatita, 2020). Diduga pula bahwa dengan keberadaan serat akan menghambat emulsifikasi lemak dan kolesterol oleh garam empedu, sehingga kolesterol akan terikat oleh serat yang kemudian akan dikeluarkan melalui ekskreta (Roeswandono et al., 2021).

Pada Indonesia sendiri juga terjadi maraknya kasus malaria. Adapun Indonesia sendiri juga memiliki tantangan yang cukup besar terkait dengan pengobatan pada kasus malaria. Angka resistensi kejadian malaria sudah mencapai >25% sehingga beberapa obat seperti klorokuin bukan lagi dijadikan sebagai obat utama dalam kasus malaria (Alkandahri & Subarnas, 2017). Dalam mengobati penyakit malaria dapat memanfaatkan berbagai macam tanaman herbal yang terdapat di Asia Tenggara, Amerika Latin, dan Afrika (Munaeni et al., 2022). Selain itu, dalam memanfaatkan tumbuhan herbal sebagai salah satu langkah penyembuhan tentu harus dilakukan pengujian terlebih dahulu apakah tumbuhan herbal tersebut dapat mengatasi dan menyembuhkan penyakit malaria (Tamalene et al., 2018).

Melalui pemaparan diatas, penulis mengambil judul “Review Potensi Farmakologi Dari Ekstrak Tumbuhan Berkhasiat Sebagai Suplemen Antidiabetes, Antioksidan, Dan Antimalaria”. Tujuan dari penulisan jurnal ini adalah menganalisis terkait dengan hasil review potensi farmakologi dari ekstrak tumbuhan berkhasiat sebagai suplemen antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria. Batasan yang digunakan dalam penulisan jurnal ini didasarkan pada hanya kajian *literature review* melalui beberapa jurnal yang valid dan kredibel serta memiliki keterkaitan dengan judul penelitian yang telah dirumuskan.

## 2. METODE PENELITIAN

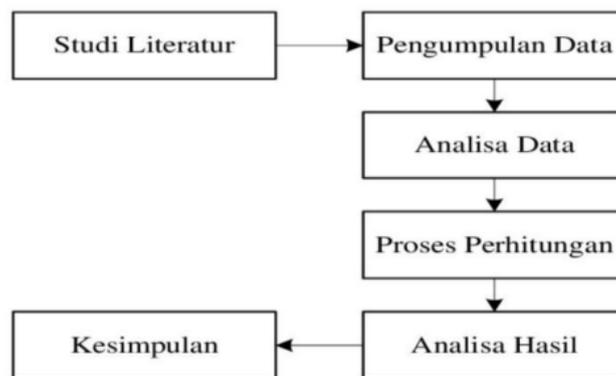
Metode penulisan yang digunakan dalam penulisan jurnal ini ialah menggunakan jenis kualitatif dimana kegiatan penelitian dilakukan melalui analisis secara kritis dengan penjabaran kalimat-kalimat ilmiah. Hasil dari penelitian disajikan berdasarkan temuan kegiatan analisis pada *library research* ataupun temuan fakta yang ada di lapangan (Sugiyono, 2019). Selanjutnya pendekatan *literature review* digunakan dalam penulisan jurnal ini.

### Penentuan Tujuan dan Ruang Lingkup

Tujuan dari *literature review* ini ialah melakukan kajian lebih detail terkait dengan potensi farmakologi dari ekstrak tumbuhan berkhasiat sebagai suplemen antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria. Ruang lingkup dalam penelitian ini ialah terdiri dari analisis terkait dengan beberapa studi terkait dengan ekstrak tumbuhan serta hasil yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian. Selain itu, pembahasan akan mencakup keterbatasan penelitian yang ada dan saran untuk ekstrak tumbuhan berkhasiat sebagai suplemen antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria.

### Pengumpulan Sumber Literatur

Teknik pengumpulan data terkait dengan *literature review* dilakukan melalui mesin pencarian, seperti Google Searches, Google Scholar, dan Researchgate. Penyaringan dari beberapa jurnal dilakukan, seperti dipaparkan pada Gambar 1 berikut ini.



**Gambar 1.** Diagram Alir *Library Research*

Sumber: (Utami et al., 2021)

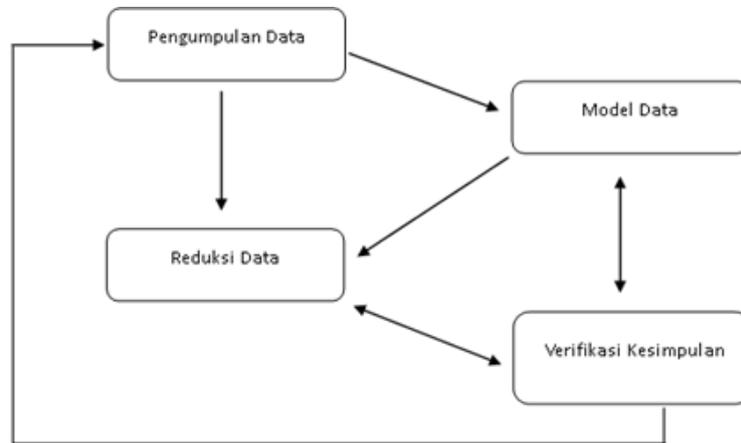
### Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Kriteria inklusi untuk literatur review ini mencakup studi yang secara eksplisit terkait dengan potensi farmakologi dari ekstrak tumbuhan berkhasiat sebagai suplemen antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria. Sebaliknya, kriteria eksklusi mencakup artikel yang tidak fokus pada ekstrak tumbuhan atau tidak menggunakan metodologi yang relevan. Selain itu, penggunaan dari beberapa sumber yang relevan dilakukan pada penelitian ini, sehingga misal

ditemukan beberapa data yang berasal dari web blogspot, maka data tersebut tidak dimasukkan kedalam tinjauan review yang dilakukan.

### Analisis dan Sintesis Data

Selanjutnya Gambar 2 dibawah ini memaparkan terkait dengan diagram analisis data yang dilakukan oleh peneliti saat semua data yang dibutuhkan dalam penelitian sudah terkumpul. Adapun beberapa data yang telah dikumpulkan ialah memiliki keterhubungan dengan ekstrak tumbuhan dalam bidang farmakologi.



**Gambar 2.** Teknik Analisis Data

Sumber: Miles & Huberman (1992) dalam Diyati & Muhyadi (2019)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tujuan dari penulisan jurnal ini adalah menganalisis terkait dengan hasil review potensi farmakologi dari ekstrak tumbuhan berkhasiat sebagai suplemen antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria. Pencapaian dari kesehatan fisik dapat dilakukan melalui beberapa cara seperti meminum air putih yang cukup, mengelola stress, menjaga kebersihan, istirahat yang cukup, mengonsumsi makanan bergizi dan seimbang, serta olahraga yang teratur. Hasil literatur memaparkan bahwa ciri tubuh yang sehat diantaranya adalah pernapasan normal, kulit cerah, sistem kekebalan tubuh kuat, warna feses dan urine normal, nafsu makan terkendali, dan berat badan ideal (Sriyono & Kumalasari, 2020).

Berikut adalah Tabel 1 yang memaparkan terkait dengan hasil penelitian melalui kajian *literature review* yang dilakukan, yaitu:

**Tabel 1. Hasil Analisis**

No.	Judul	Hasil Penelitian
1.	“Potensi dan Efektivitas Farmakologi Ekstrak Kembang Telang ( <i>Clitoria ternatea</i> L.) sebagai Suplemen Antidiabetes”	Suplemen herbal yang diperoleh dari tanaman telang memiliki khasiat sebagai antidiabetes. Hasil penelitian menunjukkan keefektifan yang sangat baik serta sebanding dengan beberapa obat diabetes pada umumnya, misalnya glibenklamid dan metformin. Pada pengujian farmakologi memarkan rusaknya sel $\beta$ pankreas dapat dicegah melalui pengonsumsian ekstrak kembang telang yang mempunyai kandungan antosianin serta flavonoid. Menurut analisis lebih lanjut memaparkan manfaat dari pengonsumsian ekstrak kembang telang yang dilakukan secara rutin ialah menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin.
2.	“Compounds Antioxide of Extract Yellow and Green Bamboo Shoot”	Ekstrak rebung bambu kuning yang memiliki kandungan senyawa antioksidan vitamin E lebih sedikit dibandingkan dengan rebung bambu hijau. Hasil pengujian tersebut memiliki nilai persentase 0,2864%. Kemudian pada pengujian antioksidan flavonoid ekstrak bambu kuning lebih kecil dibandingkan bambu hijau. Hasil pengujian memiliki nilai persentase 0,02778%. Terakhir, pada ekstrak bambu kuning lebih kecil memiliki senyawa antioksidan fenol dibandingkan dengan bambu hijau. Hasil pengujian mempunyai nilai persentase 2,3385%. Berdasarkan hasil pengujian tersebut diketahui bahwa senyawa antioksidan vitamin E, flavonoid, dan fenol terbukti dapat digunakan sebagai terapi atau obat komplementer antioksidan. Selain itu kasus hiperlipidemia juga dapat diatasi dengan pemanfaatan ekstrak tumbuhan bambu
3.	“Review: Kandungan Senyawa Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Ekstrak Daun Kembang Bulan ( <i>Tithonia diversifolia</i> (Hemsley) A. Gray) Sebagai Antimalaria”	Farmakologi dari ekstrak tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai antimalaria ialah ekstrak daun kembang bulan. Adapun dari hasil pengujian yang dilakukan memaparkan bahwa adanya senyawa seskuioterpen laktone yaitu berupa tagitinine C yang diasumsikan mempunyai kesamaan artemisinin. Selanjutnya ekstrak daun kembang bulan secara <i>in vitro</i> memiliki kemampuan dalam menghambat polimerasi heme pada kejadian yang berhubungan dengan antimalaria. Beberapa tumbuhan antimalaria membuktikan memiliki kandungan sebagai senyawa antimalaria, misalnya pada senyawa kumarin, kuinon, xanton, peptide, kalkon, limonoid, flavonoid, kuasinoid, tepenoid, alkaloid, dan lain sebagainya. Pemberian dari obat anti malaria tersebut sebaiknya memiliki toksisitas rendah dan efek samping yang ringan.

Hasil penelitian yang berjudul “Potensi dan Efektivitas Farmakologi Ekstrak Kembang Telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai Suplemen Antidiabetes” memaparkan pelaksanaan dari penelitian tersebut dilakukan secara *in vivo* dan *in vitro*. Suplemen herbal yang diperoleh dari tanaman telang memiliki khasiat sebagai antidiabetes. Hasil penelitian menunjukkan keefektifan yang sangat baik serta sebanding dengan beberapa obat diabetes pada umumnya, misalnya glibenklamid dan metformin. Pada pengujian farmakologi memarkan rusaknya sel  $\beta$  pankreas dapat dicegah melalui pengonsumsian ekstrak kembang telang yang mempunyai kandungan antosianin serta flavonoid. Menurut analisis lebih lanjut memaparkan manfaat dari pengonsumsian ekstrak kembang telang yang dilakukan secara rutin ialah menurunkan kadar glukosa darah dan meningkatkan sensitivitas insulin (Suryawati & Santika, 2023).

Pada penelitian yang berjudul “Compounds Antioxide of Extract Yellow and Green Bamboo Shoot” memaparkan hasil penelitian menyebutkan ekstrak rebung bambu kuning yang memiliki kandungan senyawa antioksidan vitamin E lebih sedikit dibandingkan dengan rebung bambu hijau. Hasil pengujian tersebut memiliki nilai persentase 0,2864%. Kemudian pada

pengujian antioksidan flavonoid ekstrak bambu kuning lebih kecil dibandingkan bambu hijau. Hasil pengujian memiliki nilai persentase 0,02778%. Terakhir, pada ekstrak bambu kuning lebih kecil memiliki senyawa antioksidan fenol dibandingkan dengan bambu hijau. Hasil pengujian mempunyai nilai persentase 2,3385%. Berdasarkan hasil pengujian tersebut diketahui bahwa senyawa antioksidan vitamin E, flavonoid, dan fenol terbukti dapat digunakan sebagai terapi atau obat komplementer antioksidan. Selain itu kasus hiperlipidemia juga dapat diatasi dengan pemanfaatan ekstrak tumbuhan bambu (Soesanto, 2018).

Hasil penelitian yang berjudul “Review: Kandungan Senyawa Kimia Dan Aktivitas Farmakologi Ekstrak Daun Kembang Bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray) Sebagai Antimalaria” menyimpulkan farmakologi dari ekstrak tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai antimalaria ialah ekstrak daun kembang bulan. Adapun dari hasil pengujian yang dilakukan memaparkan bahwa adanya senyawa seskuiterpen lakton yaitu berupa tagitinine C yang diasumsikan mempunyai kesamaan artemisinin. Selanjutnya ekstrak daun kembang bulan secara *in vitro* memiliki kemampuan dalam menghambat polimerasi heme pada kejadian yang berhubungan dengan antimalaria. Beberapa tumbuhan antimalaria membuktikan memiliki kandungan sebagai senyawa antimalaria, misalnya pada senyawa kumarin, kuinon, xanton, peptide, kalkon, limonoid, flavonoid, kuasinoid, tepenoid, alkaloid, dan lain sebagainya. Pemberian dari obat anti malaria tersebut sebaiknya memiliki toksisitas rendah dan efek samping yang ringan (Alkandahri & Subarnas, 2017).

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diambil melalui pemaparan diatas ialah pemanfaatan ekstrak tumbuhan alami dapat dimanfaatkan sebagai antidiabetes, antioksidan, dan antimalaria. Sebagai contohnya ekstrak daun bambu memberikan efektivitas sebagai antioksidan. Selanjutnya antidiabetes dapat ditemukan pada ekstrak kembang telang. Kemudian ekstrak daun kembang bulan memiliki efektivitas sebagai antimalaria.

Melalui penulisan ini disarankan kepada penulis selanjutnya untuk melakukan kajian lebih lanjut melalui studi lapangan sebab keterbatasan dalam penulisan ini hanya didasarkan pada *literature review*. Disarankan bagi penderita diabetes ataupun malaria untuk rutin mengkonsumsi obat yang memiliki bahan dasar tumbuhan, sebab hal tersebut dapat meminimalisir efek samping dari penggunaannya.

**DAFTAR REFERENSI**

- Alkandahri, M. Y., & Subarnas, A. (2017). Review: Kandungan senyawa kimia dan aktivitas farmakologi ekstrak daun kembang bulan (*Tithonia diversifolia* (Hemsley) A. Gray) sebagai antimalaria. *Farmaka*, 15(3), 170–186.
- Ardi Mustakim. (2022). Desain instrumen asesmen autentik berbasis keterampilan berpikir kritis dan keterampilan kreatif dalam bidang sains terintegrasi etnosains kebudayaan Jambi. *Jurnal Administrasi Nusantara Maha*, 4(8), 108–120.
- Ardi Mustakim. (2024). Eksplorasi konsep IPA pada tradisi dan pengetahuan lokal Suku Duano Jambi. *Integrated Science Education Journal*, 5(1), 800.
- Diyati, H., & Muhyadi, M. (2019). Peran kepemimpinan kepala sekolah dalam pengembangan budaya sekolah di SDN Kwayuhan, Kecamatan Minggir, Sleman. *Jurnal Akuntabilitas Manajemen Pendidikan*, 2(1), 28–43. <https://doi.org/10.21831/amp.v2i1.2407>
- Ismail, M. J. (2021). Pendidikan karakter peduli lingkungan dan menjaga kebersihan di sekolah. *Guru Tua: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 59–68. <https://doi.org/10.31970/gurutua.v4i1.67>
- Makatita, S. H. (2020). Pengaruh kandungan rebung dalam menurunkan kadar kolesterol dan tekanan darah. *Edu Dharma Journal: Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 4(1), 46–57. <https://doi.org/10.52031/edj.v4i1.42>
- Mauliyana, A., Mulyani, S., Sailendra, L. O., Adamsyah, M. I., Kurniawati, R., Jabar, F., & Ramadhan, A. L. (2022). Pembuatan jamu herbal serbuk jahe sebagai obat alternatif diabetes mellitus pada masyarakat di Desa Lakomea. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bumi Anoa*, 1(1), 1–8. <https://doi.org/10.54883/jpmba.v1i1.7>
- Munaeni, W., et al. (2022). *Manfaat obat herbal*. CV. Tohar Media. <https://toharmedia.co.id>
- Roeswandono, Wardhani, L. D. K., & Kartikasari, D. A. (2021). Pengaruh penambahan tepung black soldier fly (*Hermetia illucens*) dalam pakan komersil terhadap performans, kadar protein, dan lemak ayam kampung jantan super. *Jurnal Ilmiah Fillia Cendekia*, 6(2), 399–405.
- Sepriadi, Hardiansyah, S., & Syampurna, H. (2017). Perbedaan tingkat kesegaran jasmani berdasarkan status gizi. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 7(1), 24–34.
- Soesanto, E. (2018). Compounds antioxide of extract yellow and green bamboo shoot. *Media Keperawatan Indonesia*, 1(1), 43–48. <https://doi.org/10.26714/mki.1.1.2018.42-47>
- Sriyono, & Kumalasari, H. M. (2020). *Bakteriologi dasar*. Umsida Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Jakarta: Alfabeta.
- Suryawati, A. A. M. A., & Santika, I. W. M. (2023). Potensi dan efektivitas farmakologi ekstrak kembang telang (*Clitoria ternatea* L.) sebagai suplemen antidiabetes: A systematic review. *Prosiding Workshop dan Seminar Nasional Farmasi*, 2(3), 61–76. <https://doi.org/10.24843/wsnf.2022.v02.p05>

- Syamsurizal, M. I., M., D., & Chatri, M. (2021). Inventory of medicinal plants that have the potential to treat diabetes mellitus in Sijunjung District. *Jurnal Serambi Biologi*, 6(2), 1–8. <https://serambibiologi.ppj.unp.ac.id/index.php/srmb/article/view/6>
- Tamalene, M. N., Bahtiar, & Supratman. (2018). Prospek pengembangan ramuan antimalaria terstandar berbasis etnomedisin masyarakat Kesultanan Jailolo. *Proceeding Biology Education Conference*, 15(1), 715–720.
- Utami, M. C., Jahar, A. S., & Zulkifli, Z. (2021). Tinjauan scoping review dan studi kasus. *Radial: Jurnal Peradaban Sains, Rekayasa dan Teknologi*, 9(2), 152–172. <https://doi.org/10.37971/radial.v9i2.231>
- Wicaksono, A. (2021). *Buku aktivitas fisik dan kesehatan* (Issue July). Pontianak: IAIN Pontianak Press. <https://www.researchgate.net/publication/353605384>