

Info Artikel:	Direvisi pada 10 April 2026
Disubmit pada 25 Maret 2026	Diterima pada 25 April 2026
Direview pada 2 April 2026	Tersedia secara daring pada 30 April 2026

PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* BERBANTUAN VIDEO ANIMASI TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Hayatan Nufus¹⁾, Mutiah Maruroh Sagala²⁾

^{1,2}Universitas Malikussaleh, Aceh Utara, Indonesia

Alamat email : hayatun.nufus@unimal.ac.id

ABSTRAK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Peusangan pada materi eksponensial. Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi experiment* menggunakan metode kuantitatif dengan desain penelitian *nonequivalent pretest posstest control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh kelas X SMA Negeri 2 Peusangan, serta yang menjadi sampel yaitu siswa kelas X-2 sebagai kelas eksperimen dan kelas X-6 sebagai kelas kontrol yang di pilih dengan menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen tes kemampuan pemahaman konsep. Adapun dikarenakan data ini tidak berdistribusi normal, analisis data dilakukan dengan menggunakan uji non parametrik *Mann-Whitney U* serta data diolah menggunakan *software SPSS versi 25 for windows*. Hasil *Mann-Whitney U* diperoleh nilai adalah $0,002 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik. Peningkatan pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik secara signifikan dibandingkan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional dengan pendekatan saintifik. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* yang dipadukan dengan media video animasi mampu menciptakan proses pembelajaran yang lebih aktif, eksploratif, dan bermakna sehingga peserta didik lebih mudah memahami dan mengonstruksi konsep matematika.

Kata Kunci: *Discovery Learning*; Pemahaman Konsep Matematis; Video Animasi. ,

ABSTRAK. This study aims to determine the effect of the *discovery learning* model assisted by animated videos on the ability to understand mathematical concepts of class X students of SMA Negeri 2 Peusangan on exponential material. The type of research used is a *quasi-experimental* using quantitative methods with a *nonequivalent pretest posttest control group design*. The population of this study was all class X students of SMA Negeri 2 Peusangan, and the samples were students of class X-2 as the experimental class and class X-6 as the control class selected using *purposive sampling*. The data collection technique used was a concept understanding ability test instrument. As this data was not normally distributed, data analysis was carried out using the non-parametric *Mann-Whitney U* test and the data was processed using *SPSS software version 25 for windows*. The *Mann-Whitney U* results obtained a value of α sympt sig. (2-tailed) of $0.002 < 0.05$ so it was rejected and accepted. Therefore, it can be concluded that the implementation of the *discovery learning* model assisted by animated videos has a significant effect on students' mathematical conceptual understanding and demonstrates significantly better results compared to the conventional learning model with a scientific approach.

Keyword: *Discovery Learning*; Animated Video; Mathematical Concept Understanding Ability.

I. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu disiplin ilmu yang memiliki kontribusi besar

terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perannya tidak hanya sebagai sarana pendukung bagi pengembangan



berbagai bidang ilmu lainnya, tetapi juga sebagai dasar bagi perkembangan matematika itu sendiri (Wati et al., 2022). Menurut Sari dan Hasanudin (2023), pembelajaran matematika dapat membentuk pola pikir siswa menjadi lebih sistematis, teliti, serta melatih kesabaran dalam menyelesaikan permasalahan. Oleh sebab itu, penguasaan matematika menjadi hal yang penting karena manfaatnya tidak terbatas pada kebutuhan akademik, tetapi juga membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang logis dan aplikatif dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu kemampuan penting yang perlu dikembangkan dalam pembelajaran matematika adalah pemahaman konsep. Kemampuan ini berkaitan dengan proses siswa dalam memahami, menyerap, menguasai materi, serta menerapkannya pada berbagai situasi pembelajaran matematika (Rosmawati & Sritresna, 2021). Yanti et al. (2022) menjelaskan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan siswa dalam memahami suatu konsep dan menggunakannya secara fleksibel, tepat, serta efisien pada proses penyelesaian masalah. Dengan pemahaman konsep yang baik, siswa akan lebih mudah mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan dalam menyelesaikan persoalan matematika. Oleh karena itu, pemahaman konsep matematis menjadi fondasi penting dalam pembelajaran karena berpengaruh terhadap kemampuan siswa menghadapi persoalan baik di lingkungan akademik maupun dalam kehidupan nyata. Namun demikian, peningkatan kemampuan tersebut masih menjadi tantangan yang perlu mendapat perhatian dalam dunia pendidikan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SMA Negeri 2 Peusangan, peneliti memberikan tes kemampuan pemahaman konsep matematis kepada siswa kelas X-4 pada materi barisan aritmetika. Hasil tes menunjukkan bahwa dari 32 siswa yang mengikuti tes, hanya 3% (1 siswa) yang mampu memenuhi indikator menyatakan

kembali suatu konsep dengan kategori baik. Selanjutnya, sebanyak 19% (6 siswa) mampu mengklasifikasikan objek berdasarkan karakteristik tertentu sesuai konsep dengan kategori cukup. Adapun indikator penerapan konsep dalam pemecahan masalah menunjukkan hasil yang paling rendah, yaitu hanya terpenuhi oleh 75% (24 siswa) dengan capaian kemampuan yang masih sangat rendah. Secara umum, hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas X-4 SMA Negeri 2 Peusangan masih berada pada kategori rendah.

Temuan tersebut diperkuat melalui wawancara dengan beberapa siswa yang menyatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dipahami sehingga menurunkan minat dan ketertarikan mereka dalam mengikuti pembelajaran. Selain itu, hasil wawancara dengan guru matematika menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan model konvensional dan sebagian menggunakan pendekatan saintifik. Aktivitas pembelajaran cenderung berpusat pada guru melalui metode ceramah, sementara siswa lebih banyak berperan sebagai pendengar. Kondisi ini menyebabkan suasana belajar menjadi kurang menarik dan mengurangi keterlibatan aktif siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Tidak sedikit siswa yang menunjukkan kurangnya perhatian ketika materi disampaikan di kelas. Di samping itu, pemanfaatan teknologi pembelajaran juga masih belum optimal, ditandai dengan minimnya penggunaan fasilitas seperti laboratorium komputer maupun perangkat infokus sebagai media pendukung pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes dan wawancara tersebut, dapat disimpulkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dipengaruhi oleh dominasi pembelajaran yang berpusat pada guru serta belum optimalnya integrasi teknologi dalam proses pembelajaran. Salah satu alternatif model

pembelajaran yang dipandang sesuai untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah model *discovery learning*. Model *discovery learning* merupakan pendekatan pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai subjek aktif dalam menemukan dan membangun konsep secara mandiri, bukan menerima konsep yang telah disajikan dalam bentuk akhir (Hayati et al., 2022). Lestari (2017) menjelaskan bahwa *discovery learning* dirancang untuk mendorong siswa memperoleh konsep dan prinsip melalui proses berpikir serta pengalaman belajarnya sendiri. Menurut Alfiza et al. (2023), tahapan dalam model *discovery learning* meliputi: *stimulation* (pemberian rangsangan), *problem statement* (identifikasi masalah), *data collecting* (pengumpulan data), *data processing* (pengolahan data), *verification* (pembuktian), dan *generalization* (penarikan kesimpulan).

Kurangnya penggunaan media pembelajaran saat proses pembelajaran dikelas juga dapat mempengaruhi kurangnya pemahaman konsep matematis siswa. Oleh karena itu pemilihan media pembelajaran yang tepat dapat menunjang semangat belajar siswa dalam memahami video pembelajaran. Menurut Rahmatika et al (2023) pembelajaran berbasis video merupakan alat yang berguna untuk menarik perhatian siswa selama proses pembelajaran. Penggunaan video pembelajaran dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mempelajari materi karena alat bantu visual yang menarik dapat membuat konsep-konsep yang sulit lebih mudah dipahami. Berdasarkan paparan diatas, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas X SMA Negeri 2 Peusangan.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dan jenis *eksperiment* dengan desain penelitian *quasi eksperimental* diartikan sebagai penelitian yang memiliki kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk

mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen (Sugiyono, 2022). Lebih lanjut, penelitian ini menggunakan desain *nonequivalent control group design*, yang mencakup dua kelompok yang di tentukan secara pertimbangan tertentu, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Desain penelitian ini digunakan dalam penelitian ini adalah *nonequivalent control group design*. *Nonequivalent control group design* ini hampir sama dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama-sama diberikan pretes dan postes tetapi dengan perlakuan yang berbeda.

Alat ukur penelitian ini berasal dari (a) pretes dan postes, dan (b) lembar observasi. Tes harus diuji dan dinilai untuk validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Selanjutnya, data penelitian ujicoba ini dianalisis untuk memastikan validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran angkethasil tersebut. Ini dilakukan dengan menggunakan SPSS 20.0.

III. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Uji validitas soal digunakan untuk mengetahui sejauh mana alat ukur yang digunakan dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Uji validitas soal dilakukan untuk melihat tingkat kevalidan dari butir soal yang akan digunakan. Pengujian dilakukan dengan bantuan *Software Microsoft Excel 2010* dengan data yang terdiri dari 29 dengan nilai signifikansi sebesar 5%. Butir soal dinyatakan valid jika nilai $r_{xy} > r_{tabel}$. Berikut hasil uji validitas instrumen tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 3.1 Hasil Uji Validitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa

No Soal	Uji validitas		kategori
	r_{hitung}	r_{tabel}	
1	0,779	0,367	Valid
2	0,5955		Valid
3	0,7786		Valid

4	0,6659	Valid
5	0,6891	Valid

Dapat disimpulkan bahwa dari 5 soal yang diuji semua butir soal dinyatakan valid. 3 butir soal yang valid dapat digunakan sebagai instrument tes kemampuan pemahaman konsep matematis. Hasil perhitungan nilai reliabilitas didapat 0,727 yang menunjukkan bahwa tes tersebut memiliki reliabilitas yang tinggi. Tingkat kesukaran adalah alat ukur setiap butir pertanyaan untuk menentukan apakah pertanyaan tersebut di tingkat sulit, sedang, dan mudah (Arikunto, 2018) di sajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 3.2 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Soal

No Soal	Indek Kesukaran	Interpretasi
1	0,612	Sedang
2	0,586	Sedang
3	0,594	Sedang
4	0,431	Sedang
5	0,482	Sedang

Dari tabel di atas dapat disimpulkan hasil perhitungan uji tingkat kesukaran dari 5 butir soal yang tergolong dalam kriteria sedang yaitu dengan indeks kesukaran dengan rentang $0,30 < IK < 0,70$. Selanjutnya, pemilihan soal yang digunakan dalam penelitian ini akan mempertimbangkan daya pembeda.

Menurut (Lestari, 2017) menyatakan bahwa daya pembeda dari satu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan soal tersebut membedakan antara siswa yang dapat menjawab soal dengan tepat dan siswa yang tidak dapat menjawab soal tersebut dengan tepat (siswa yang menjawab kurang tepat/tidak tepat). Berikut hasil uji daya beda butir soal tes kemampuan pemahaman konsep matematis.

Tabel 3.3 Uji Daya Pembeda

No soal	Daya pembeda	interpretasi
---------	--------------	--------------

1	0,232	Cukup
2	0,4892	Baik
3	0,402	Baik
4	0,616	Baik
5	0,413	Baik

Dari tabel diatas Kesimpulannya yang di dapatkan hasil daya pembeda dari 5 soal di peroleh bahwa soal nomor 1 berkategori cukup, soal 2,3,4,dan 5 berkategori baik. Dengan demikian instrumen tersebut layak digunakan sebagai alat ukur dalam penelitian ini. Berdasarkan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran, dan uji daya pembeda yang dilakukan, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui data *posttest* kemamuan pemahaman konsep berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas skor *pretest* dilakukan dengan uji shapiro-wilk dengan bantuan *software* SPSS versi 2025. Hasil rangkuman uji normalitas *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis disajikan pada tabel bertikut ini:

Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas *Posttest* Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

<i>Shapiro-wilk</i>				
Hasil	Kelas	Statistic	Df	Sig
posttest	eksperimen	.916	30	.021
	Kontrol	.931	30	.053

Uji normalitas dilihat dari nilai Sig, dengan *posttest* pada kelas eksperimen sebesar 0,021 dan kelas kontrol sebesar 0,53. Nilai signifikasi pada kelas eksperimen $< 0,05$, artinya skor *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu analisis perbedaan hasil *posttest* menggunakan uji hipotesisi non-parametrik yaitu uji *Mann-Whiney U*.

Tabel 3.5 hasil uji non-parametrik skor *posttest* kemampuan pemahaman konsep matematis

Test statistics^a

	Hasil <i>posttest</i>
<i>Mann-whitney U</i>	239.500
<i>Asymp.sig.(2-tailed)</i>	.002

Berdasarkan hasil analisis data yang disajikan pada tabel sebelumnya, diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,002 untuk kemampuan pemahaman konsep matematis. Nilai tersebut berada di bawah batas signifikansi yang telah ditentukan, yaitu 0,05. Berdasarkan ketentuan pengujian hipotesis yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, apabila nilai probabilitas (*p-value*) lebih kecil dari 0,05 maka hipotesis nol (H_0) dinyatakan ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Sebaliknya, jika nilai probabilitas melebihi 0,05 maka H_0 diterima dan H_1 ditolak. Oleh karena itu, hasil analisis menunjukkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *discovery learning* yang dipadukan dengan media video animasi memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Hasil penelitian ini memperoleh dukungan dari penelitian yang dilakukan oleh Saputri, Purwanti, dan Putra (2024), yang melaporkan bahwa implementasi model *discovery learning* dengan bantuan video interaktif mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep peserta didik secara signifikan. Peningkatan tersebut terjadi karena model pembelajaran ini memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, sekaligus mendorong mereka melakukan eksplorasi terhadap konsep-konsep yang dipelajari sehingga pengetahuan yang diperoleh menjadi lebih bermakna.

Temuan dalam penelitian ini juga konsisten dengan hasil penelitian Andriani dkk. (2025). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan media video dalam pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan partisipasi siswa selama proses belajar. Selain itu, pengelolaan pembelajaran pada kelas eksperimen memperoleh kategori sangat baik,

yang berdampak pada meningkatnya hasil belajar peserta didik di MAS Misbahul Ulum Lhokseumawe. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa pemanfaatan media video dapat menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan berpusat pada siswa sehingga berkontribusi terhadap peningkatan prestasi akademik. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Widianingsih dkk. (2024) turut memperkuat hasil penelitian ini. Mereka menjelaskan bahwa penggunaan video animasi merupakan salah satu media pembelajaran yang efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Penyajian materi melalui animasi membantu peserta didik memvisualisasikan konsep-konsep matematika yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret, sehingga proses memahami hubungan antar konsep menjadi lebih mudah. Kondisi tersebut tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, tetapi juga mendorong keterlibatan mereka secara lebih aktif dalam proses pembelajaran sehingga lebih mudah dipahami.

Hasil tersebut semakin memperkuat temuan penelitian ini bahwa penggunaan video animasi menjadi salah satu faktor pendukung yang berkontribusi terhadap keberhasilan penerapan pembelajaran berbasis penemuan (*discovery learning*). Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kombinasi antara model *discovery learning* dan media video animasi mampu menciptakan pembelajaran yang lebih aktif, mendorong keterlibatan siswa, memperjelas representasi konsep, serta meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Novita dkk. (2024) yang menunjukkan bahwa penggunaan video animasi dengan model *discovery learning* mampu meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa karena peserta didik lebih aktif dalam mengonstruksi pengetahuan dan memperoleh pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Penelitian yang lebih mutakhir oleh Saputri dkk. (2025) juga memperlihatkan bahwa penerapan model *discovery learning* berbantuan

video animasi berpengaruh positif terhadap hasil belajar karena media animasi meningkatkan perhatian, motivasi, dan partisipasi peserta didik selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan uraian tersebut dapat dipahami bahwa pengaruh positif model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman konsep matematis terjadi karena adanya integrasi antara proses penemuan konsep secara mandiri, keterlibatan aktif peserta didik, serta dukungan visual yang membantu proses konstruksi pengetahuan menjadi lebih konkret, sistematis, dan bermakna.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data dan pembahasan sebelumnya mengenai pengaruh model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis di SMA Negeri 2 Peusangan disimpulkan bahwa terdapat dampak signifikan model *discovery learning* berbantuan video animasi terhadap pemahaman konsep matematis lebih baik secara signifikan dari menggunakan model konvensional dengan pendekatan saintifik. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil perhitungan *Mann-Whitney*, diperoleh nilai *sig.2-tailed* sebesar 0,002 pada hasil *posttest* kemampuan pemahaman konsep siswa. Sesuai dengan kriteria pengujian hipotesis jika nilai *sig.2-tailed* < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani, Teuku Afriliansyah, Rifki, Asmaul Husna. (2025). pengaruh model project based learning berbantuan media video pembelajaran terhadap hasil belajar siswa MAS Misbahul Ulum Lhokseumawe. *Asimetris: Jurnal Pendidikan*. 6 (1) Matematika dan Sains. 6 (1). <https://doi.org/10.51179/asimetris.v6i1.3275>
- Alfiza, S., Hardiansyah, & Ritonga, S. (2023). Strategi Discovery Learning Dalam Pembelajaran PAI. *Kaisa: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 42–53. <https://doi.org/10.56633/kaisa.v3i1.616>
- Hayati, K., Muhammad, I., & Isfayani, E. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Persamaan Kuadrat Kelas Ix Smp Negeri 2 Bireuen. *Jurnal Pendidikan Matematika Malikussaleh*, 2(1), 219. <https://doi.org/10.29103/jpmm.v2i1.7461>
- Lestari, K. E. (2017a). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT Refika Aditama.
- Novita, S., dkk. (2024). Meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMA menggunakan video animasi dengan model *discovery learning*. *Journal on Mathematics Education Research*, 5(1),
- Rahmatika, U., Yuliantika, S., & Frasandy, R. N. (2023). Efektifitas Media Video Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep Matematika Peserta Didik Kelas IV SD Islam Khaira Ummah Padang. *Tarbiyah Al-Awlad: Jurnal Kependidikan Islam Tingkat Dasar*, 13(2), <https://doi.org/10.15548/alawlad.v13i2.7541>
- Rosmawati, R. R., & Sritresna, T. (2021). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari Self-Confidence Siswa pada Materi Aljabar dengan Menggunakan Pembelajaran Daring. *Plusminus: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(2), <https://doi.org/10.31980/plusminus.v1i2.901>
- Sugiyono. (2022). *METODE PENELITIAN Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. ALFABETA, CV.
- Saputri, F. J., dkk. (2025). Pengaruh model *discovery learning* berbantuan video

- animasi terhadap hasil belajar peserta didik. *Al-Irsyad Journal of Mathematics Education*.
- Saputri, N. A., Purwanti, K. Y., & Putra, L. V. (2024). Pengaruh model discovery learning berbantuan media video interaktif terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa SD. *Jurnal Basicedu*.
- Wati, L., & Efendi, N. (2022). Studi Literature Penerapan Discovery Learning Pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*.
- Widianingsih, D., Widyaningtijs, N. T., Melinda, R. U., Supriyadi, & Hermawan, J. S. (2024). Efektivitas video animasi terhadap pemahaman konsep matematis peserta didik sekolah dasar. *JlIP: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*.
- Yanti, S., Lubis, R., & Ahmad, M. (2022). *Efektivitas Pemberian Dukungan Dan Apresiasi Pada Siswa Dalam Pembelajaran Matematika di SMK Negeri 1 Sinunukan*. 5(3), 121–131.