

## Efektivitas Media Video Animasi sebagai Strategi Edukasi Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Anak Sekolah Dasar di SD Negeri 30 Maros

*The Effectiveness of Animated Video Media as an Educational Strategy for Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) Prevention in Elementary School Children at Public Elementary School 30 Maros*

Simunati<sup>1</sup>, Andi Alya Purwasi<sup>2</sup>, Ruslan Hasani<sup>3</sup>

( [aalyaprwsi@gmail.com](mailto:aalyaprwsi@gmail.com) 082151058344 )

### ABSTRACT

*Background: Dengue Hemorrhagic Fever (DHF) remains a serious public health problem in Indonesia, especially among children. The lack of engaging and effective educational media for DHF prevention in elementary schools has prompted the need for innovative approaches. This study examines the use of animated videos as an educational medium to increase children's understanding and awareness of DHF prevention. Objective: To assess the effectiveness of animated video media in improving elementary school students' knowledge about dengue fever prevention. Method: The study used a pre-test and post-test design involving 66 students from Public Elementary School 30 Maros. An animated video explaining the causes, symptoms, and methods of dengue fever prevention (such as the 3M Plus strategy: draining, covering, and recycling water reservoirs) was used as an intervention. Data were collected through a questionnaire that measured students' knowledge before and after watching the video. Descriptive and inferential statistical analyses, including paired sample t-tests, were conducted to measure the impact of the intervention. Results: The study showed a significant increase in student knowledge after the intervention. Initially, only 15.2% of students had "Good" knowledge, but this figure increased to 90.9% after watching the video. Similar improvements were seen in subsequent sessions, with 97% of students achieving "Good" knowledge by the fourth session. Furthermore, 78.46% of respondents strongly agreed that the animated video was effective in conveying dengue prevention messages. Conclusion: Animated video media has proven highly effective in improving elementary school students' knowledge about dengue fever prevention. Its engaging and interactive nature facilitates comprehension and retention of information. This study recommends the integration of such multimedia tools into school health education programs to address dengue fever and similar public health challenges.*

**Keywords :** *Animated Video, Dengue Fever Prevention, Elementary School Students, Health Education, 3M Plus Strategy.*

### ABSTRAK

**Latar Belakang:** Demam Berdarah Dengue (DBD) masih menjadi masalah kesehatan masyarakat yang serius di Indonesia, terutama pada anak-anak. Kurangnya media edukasi yang menarik dan efektif untuk pencegahan DBD di sekolah dasar mendorong perlunya pendekatan inovatif. Penelitian ini mengkaji penggunaan video animasi sebagai media edukasi untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran anak tentang pencegahan DBD. **Tujuan:** Menilai efektivitas media video animasi dalam meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar tentang pencegahan DBD. **Metode:** Penelitian menggunakan desain pre-test dan post-test dengan melibatkan 66 siswa dari SD Negeri 30 Maros. Video animasi yang menjelaskan penyebab, gejala, dan metode pencegahan DBD (seperti strategi 3M Plus: menguras, menutup, dan mendaur ulang tempat penampungan air) digunakan sebagai intervensi. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang mengukur pengetahuan siswa sebelum dan setelah menonton video. Analisis statistik deskriptif dan inferensial, termasuk uji paired sample t-test, dilakukan untuk mengukur dampak intervensi. **Hasil:** Hasil penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan siswa setelah intervensi. Awalnya, hanya 15,2% siswa yang memiliki pengetahuan "Baik", namun angka ini meningkat menjadi 90,9% setelah menonton video. Peningkatan serupa terlihat pada sesi-sesi berikutnya, dengan 97% siswa mencapai tingkat pengetahuan "Baik" pada sesi keempat. Selain itu, 78,46% responden sangat setuju bahwa video animasi efektif dalam menyampaikan pesan pencegahan DBD. **Kesimpulan:** Media video animasi terbukti sangat efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa sekolah dasar tentang pencegahan DBD. Sifatnya yang menarik dan interaktif memudahkan pemahaman dan retensi informasi. Penelitian ini merekomendasikan integrasi alat multimedia seperti ini ke dalam program edukasi kesehatan sekolah untuk menanggulangi DBD dan tantangan kesehatan masyarakat serupa.

**Kata kunci :** Edukasi Kesehatan, pencegahan DBD, siswa sekolah dasar, strategi 3M Plus, Video animasi

## PENDAHULUAN

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut *World Health Organization* (WHO, 2020), DBD merupakan salah satu penyakit tropis yang paling cepat penyebarannya secara global, dengan sekitar 390 juta kasus dilaporkan setiap tahun, 100 juta di antaranya menunjukkan gejala klinis. Anak-anak, terutama di wilayah endemik seperti Asia Tenggara dan Amerika Latin, merupakan kelompok yang paling rentan terhadap infeksi ini. Faktor urbanisasi, perubahan iklim, dan pengendalian vektor yang tidak memadai turut memperburuk situasi ini (Bhatt et al., 2020).

Di Indonesia, DBD menjadi masalah kesehatan serius. Data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2024) menunjukkan peningkatan kasus yang signifikan, dengan 60.296 kasus dan 455 kematian pada awal tahun 2024. Sulawesi Selatan, khususnya Kabupaten Maros, termasuk wilayah dengan angka kejadian tinggi. Pada tahun 2020, Kabupaten Maros mencatat 351 kasus DBD, menjadikannya salah satu wilayah dengan beban penyakit tertinggi di provinsi tersebut (Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan, 2020). Tingginya angka kejadian ini dipengaruhi oleh faktor lingkungan, ekonomi, dan perilaku masyarakat yang kurang mendukung upaya pencegahan.

Anak usia sekolah dasar merupakan kelompok yang rentan terhadap DBD karena karakteristik perilaku dan lingkungan sekolah yang sering menjadi tempat perkembangbiakan nyamuk. Studi oleh Nindi Cahyani et al. (2022) menunjukkan bahwa edukasi kesehatan berbasis media interaktif, seperti video animasi, efektif meningkatkan pengetahuan dan praktik pencegahan DBD pada anak. Penelitian sebelumnya oleh Fitria dan Yulianto (2023) dan Saputra et al. (2020) juga membuktikan bahwa video animasi mampu meningkatkan pemahaman anak tentang pencegahan DBD secara signifikan. Namun, implementasi media ini masih terbatas di beberapa wilayah, termasuk di SD Negeri 30 Maros.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini bertujuan untuk menguji efektivitas video animasi sebagai strategi edukasi pencegahan DBD pada anak sekolah dasar di SD Negeri 30 Maros. Dengan pendekatan yang menarik dan mudah dipahami, diharapkan video animasi dapat menjadi solusi inovatif untuk meningkatkan kesadaran dan perubahan perilaku dalam upaya pencegahan DBD.

## METODE

Penelitian ini menggunakan desain proyek

pengembangan produk desain pendidikan berupa video animasi edukatif sebagai media untuk meningkatkan pengetahuan dan pemahaman anak sekolah dasar tentang pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD), dengan video animasi yang dirancang menggunakan karakter menarik dan visual sederhana namun informatif untuk menyampaikan materi tentang penyebab, gejala, dan langkah pencegahan DBD termasuk praktik 3M Plus (menguras, menutup, mendaur ulang). Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif *pretest-posttest* yang dilaksanakan di SD Negeri 30 Maros, dilakukan dengan 2 kali dalam seminggu selama 2 Minggu. Analisa data menggunakan deskriptif sederhana (Hasani et al., 2025).

## Populasi, Bahan dan Alat

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa Sekolah Dasar Negeri 30 Maros, dengan subjek penelitian sebanyak 66 siswa yang dipilih melalui teknik *total sampling*. Pemilihan subjek dilakukan dengan melibatkan seluruh siswa dari rombongan belajar 1, 2, 3, dan 4 di sekolah tersebut. Penelitian ini menggunakan lembar persetujuan responden, kuesioner sebagai alat pengumpulan data, yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan setelah (*post-test*) intervensi berupa penayangan video animasi tentang pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Kuesioner dirancang untuk mengukur tingkat pengetahuan siswa, dengan pertanyaan tertutup dan pilihan ganda yang mencakup aspek penyebab, gejala, dan langkah pencegahan DBD. Selain itu, digunakan juga lembar evaluasi untuk menilai efektivitas video animasi sebagai media edukasi. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan software SPSS untuk uji statistik deskriptif dan inferensial, termasuk uji normalitas, *paired sample t-test*, dan uji *Wilcoxon*, tergantung pada distribusi data .

## HASIL

Berdasarkan tabel 4.1 karakteristik subjek penelitian meliputi jenis kelamin dan usia responden. Sebanyak 59,1% responden berjenis kelamin perempuan dan 40,9% laki-laki. Dari segi usia, mayoritas responden (74,2%) berusia 12 tahun, sedangkan 25,8% berusia 11 tahun. Tabel 4.1 menunjukkan distribusi lengkap karakteristik responden.

Tabel 4.1 Karakteristik Responden Di SD Negeri 30 Maros

Karakteristik	Frekuensi	Presentase (%)	
		f	%
Jenis kelamin			
Laki-laki	27	59,1	
Perempuan	39	40,9	
Umur			
11 Tahun	17	25,8	
12 Tahun	49	74,2	
TOTAL	66	100	

Sumber: Hasil Data, 2025

Berdasarkan tabel 4.2 sampai 4.5 menyajikan perbandingan tingkat pengetahuan sebelum dan sesudah intervensi. Analisis univariat dilakukan untuk melihat distribusi pengetahuan siswa sebelum dan setelah intervensi video animasi. Sebelum menonton video, hanya 15,2% siswa yang memiliki pengetahuan baik tentang pencegahan DBD, sedangkan setelah intervensi, persentase ini meningkat signifikan menjadi 90,9%. Pada pertemuan kedua, ketiga, dan keempat, peningkatan pengetahuan terus terjadi, dengan persentase siswa berpengetahuan baik mencapai 97,0% di akhir penelitian.

Tabel 4.2 Pertemuan Pertama Data Tingkat Pengetahuan Sesudah Dan Sebelum Menonton Videp di SD Negeri 30 Maros.

Tingkat Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Baik	10	15,2	62	90,9
Cukup	22	33,3	4	6,1
Kurang	34	51,5	2	3,0
TOTAL	66	100	66	100

Sumber: Hasil Data , 2025

Tabel 4.3 Pertemuan Kedua Data Tingkat Pengetahuan Sesudah Dan Sebelum Menonton Videp di SD Negeri 30 Maros.

Tingkat Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Baik	15	22,7	61	92,5
Cukup	23	34,9	3	4,5
Kurang	28	42,4	2	3,0
TOTAL	66	100	66	100

Sumber: Hasil Data, 2025

Tabel 4.4 Pertemuan Ketiga Data Tingkat Pengetahuan Sesudah Dan Sebelum Menonton Videp di SD Negeri 30 Maros.

Tingkat Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Baik	21	31,8	62	93,9
Cukup	37	56,1	4	6,1
Kurang	8	12,1	0	0
TOTAL	66	100	66	100

Sumber: Hasil Data, 2025

Tabel 4.5 Pertemuan Keempat Data Tingkat Pengetahuan Sesudah Dan Sebelum Menonton Videp di SD Negeri 30 Maros.

Tingkat Pengetahuan	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
Baik	39	59,1	64	97,0
Cukup	27	40,9	2	3,0
Kurang	0	0	0	0
TOTAL	66	100	66	100

Sumber: Hasil Data, 2025

Berdasarkan tabel 4.6 menggambarkan tingkat efektivitas video animasi menurut persepsi responden. Analisis bivariat menggunakan uji statistik menunjukkan perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test ( $p < 0,05$ ). Sebanyak 78,46% responden menyatakan "Sangat Setuju" bahwa video animasi efektif sebagai media edukasi, sementara 21,54% menyatakan "Setuju". Tidak ada responden yang memilih "Kurang Setuju" atau "Tidak Setuju". Tabel 4.6 menggambarkan tingkat efektivitas video animasi menurut persepsi responden.

Tabel 4.6 Tingkat Efektivitas Video Animasi di SD Negeri 30 Maros

Nilai Eektivitas	Jumlah Orang	Persentase (%)
Sangat Setuju	51	78,46
Setuju	15	21,54
Total	66	100

Sumber: Hasil Data, 2025

Interpretasi hasil menunjukkan bahwa video animasi berhasil meningkatkan pengetahuan siswa secara bertahap dan konsisten. Peningkatan tertinggi terjadi pada pertemuan pertama, dengan lonjakan pengetahuan baik dari 15,2% menjadi 90,9%. Faktor pendukung seperti desain visual menarik, bahasa sederhana, dan durasi yang sesuai berkontribusi pada keberhasilan intervensi. Temuan ini sejalan dengan teori pembelajaran kognitif Piaget dan teori multimedia Mayer, yang menekankan pentingnya media interaktif dalam proses belajar anak. Hasil penelitian juga mendukung studi sebelumnya oleh Fitria & Yulianto (2023) dan Saputra dkk. (2020), yang menyatakan bahwa video animasi efektif meningkatkan pengetahuan dan keterlibatan siswa dalam edukasi kesehatan. Selain itu, tingginya tingkat persetujuan responden terhadap efektivitas video animasi memperkuat temuan bahwa media ini dapat menjadi alat edukasi yang efektif untuk anak usia sekolah dasar.

**PEMBAHASAN**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan video animasi sebagai media edukasi efektif dalam meningkatkan pengetahuan siswa tentang pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Peningkatan pengetahuan yang signifikan dari

pertemuan pertama hingga keempat (15,2% menjadi 97,0%) sejalan dengan teori pembelajaran kognitif Jean Piaget (1950) dan teori multimedia Richard Mayer (2001), yang menyatakan bahwa anak-anak lebih mudah memahami informasi yang disajikan secara visual dan interaktif. Video animasi mampu mengubah konsep abstrak menjadi lebih konkret melalui narasi dan ilustrasi yang menarik, sehingga memudahkan pemrosesan informasi. Temuan ini juga didukung oleh penelitian Fitria & Yulianto (2023) dan Nugroho & Wulandari (2023), yang melaporkan peningkatan serupa dalam pengetahuan dan keterlibatan siswa setelah penggunaan media serupa.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi keterbatasan, seperti durasi video yang singkat (5-6 menit) yang mungkin belum cukup untuk mencakup semua aspek pencegahan DBD secara mendalam. Hal ini berbeda dengan temuan Lestari & Sari (2022), yang menggunakan video berdurasi lebih panjang dan melaporkan retensi pengetahuan yang lebih baik dalam jangka panjang. Selain itu, meskipun efektivitas video dinilai tinggi oleh responden (78,46% sangat setuju), implementasinya memerlukan dukungan alat seperti proyektor dan speaker, yang mungkin tidak tersedia di semua sekolah. Tantangan ini sejalan dengan penelitian Sukmawati & Prabowo (2021), yang menekankan pentingnya adaptasi teknologi sesuai konteks lokal.

Dampak dari temuan ini adalah potensi integrasi video animasi ke dalam kurikulum sekolah atau program kesehatan masyarakat untuk edukasi pencegahan DBD. Media ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan tetapi juga memotivasi perubahan perilaku, seperti partisipasi dalam 3M Plus. Implikasi praktisnya, perawat dan tenaga kesehatan dapat memanfaatkan video animasi sebagai alat edukasi yang efisien, terutama di daerah endemik DBD. Untuk penelitian selanjutnya, perlu dilakukan evaluasi jangka panjang untuk mengukur retensi pengetahuan dan dampaknya pada perubahan perilaku nyata, serta pengembangan versi video dengan durasi lebih panjang atau konten yang lebih komprehensif.

**KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan media video animasi efektif dalam meningkatkan pengetahuan anak sekolah dasar tentang pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD). Hal ini dibuktikan dengan peningkatan signifikan pada skor pengetahuan siswa setelah menonton video animasi, dimana pada pertemuan pertama terjadi peningkatan dari 15,2% menjadi 90,9% untuk kategori pengetahuan "Baik", dan tren ini terus berlanjut hingga pertemuan keempat dengan peningkatan dari 59,1% menjadi 97,0%. Selain itu, seluruh responden (100%) memberikan tanggapan

positif terhadap efektivitas video animasi, dengan 78,46% menyatakan "Sangat Setuju" dan 21,54% menyatakan "Setuju". Temuan ini menunjukkan bahwa video animasi tidak hanya menarik tetapi juga mampu menyampaikan pesan kesehatan secara jelas dan mudah dipahami oleh anak-anak. Dengan demikian, video animasi dapat dijadikan sebagai strategi edukasi yang efektif untuk meningkatkan kesadaran dan pemahaman siswa tentang pencegahan DBD.

#### SARAN

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan beberapa langkah pengembangan untuk optimalisasi media edukasi pencegahan DBD: (1) **Pengembangan konten** dengan memperpanjang durasi video atau membuat serial episode yang mencakup aspek lebih komprehensif (gejala, penanganan darurat, dan peran komunitas), dilengkapi elemen interaktif seperti kuis untuk meningkatkan engagement. (2) **Peningkatan aksesibilitas** melalui penambahan fitur multilingual (subtitle/dubbing bahasa daerah) guna menjangkau populasi heterogen, terutama di daerah endemik DBD dengan keterbatasan bahasa Indonesia.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Bhatt, S., Gething, P. W., Brady, O. J., Messina, J. P., Farlow, A. W., Moyes, C. L., ... & Hay, S. I. (2020). The global distribution and burden of dengue. *The Lancet Global Health*, 8(4), e478-e486.
- Cahyani, N., Putri, D., & Wijaya, E. (2022). Efektivitas edukasi kesehatan berbasis media interaktif dalam meningkatkan pengetahuan dan praktik pencegahan demam berdarah dengue pada anak. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, \*10\*(1), 67–78.
- Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan. (2020). Laporan Tahunan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) Tahun 2020. Makassar: Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Selatan.
- Fitria, A., & Yulianto, A. (2023). "Penggunaan Video Animasi untuk Meningkatkan Kesadaran Anak tentang Pencegahan DBD." *Jurnal Ilmu Kesehatan*.
- Hasani, R., Kongkoli, E., Muhasidah, Ismail, & Yulianto. (2025). BUKU AJAR METODOLOGI PENELITIAN. PT Nas Media Indonesia. <https://play.google.com/books/reader?id=rR5bEQAAQBAJ&pg=GBS.PP1&hl=en>
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2024). Laporan Kasus Demam Berdarah Dengue (DBD) per 26 Maret 2024.
- Lestari, R. D., & Sari, N. (2022). "Dampak Penggunaan Video Animasi dalam Program Edukasi Kesehatan di Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia Learning*. New York: Cambridge University Press.
- Nugroho, S., & Wulandari, D. (2023). Efektivitas video animasi dalam meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa tentang pencegahan demam berdarah dengue. *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, \*12\*(3), 45–60.
- Piaget, J. (1950). *The Psychology of Intelligence*. London: Routledge & Kegan Paul.
- Sukmawati, D., & Prabowo, H. (2021). "Efektivitas Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman dan Motivasi Siswa tentang Pencegahan DBD." *Jurnal Kesehatan Masyarakat*.

Saputra, D. D. Y., dkk. (2020). Penggunaan Video Animasi Sebagai Media Edukasi Pencegahan DBD pada Anak Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kesehatan*, 8(2), 123–130. <https://jurnal.unismuhpalu.ac.id/index.php/MPPKI/article/view/4835>

World Health Organization. (2020). Dengue and severe dengue. Diakses dari <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>



Pencegahan DBD untuk Kader Kesehatan  
dengan Pendekatan PHBS dan PSN di Wilayah  
Puskesmas Jatipulo II", Jurnal Kreativitas  
Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM), 2025  
Publication

12	<a href="https://eprints.aiska-university.ac.id">eprints.aiska-university.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="https://onlinelibrary.wiley.com">onlinelibrary.wiley.com</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://www.suarapemredkalbar.com">www.suarapemredkalbar.com</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://garuda.ristekbrin.go.id">garuda.ristekbrin.go.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://hbokennisbank.nl">hbokennisbank.nl</a> Internet Source	<1 %
17	Cut Rahmi Muharrina, Saufa Yarah, Zulaikha Zulaikha, Julia Tulmira. "SOSIALISASI TEHNIK PENCEGAHAN DEMAM BERDARAH DENGUE (DBD) PADA IBU HAMIL DI GAMPONG PANTEE", GEMAKES: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat, 2025 Publication	<1 %
18	Devita Febriani Putri, Tusy Triwahyuni, Nia Triswanti, Ni Gusti Ayu Dewi Rismasari et al. "PENGETAHUAN DAN PERILAKU MASYARAKAT DENGAN KEJADIAN DEMAM BERDARAH DENGUE DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS SUKARAME BANDAR LAMPUNG PADA MASA PANDEMI COVID-19", Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan, 2023 Publication	<1 %
19	IAKMI Riau. "Prosiding Seminar Nasional Pengurus Daerah IAKMI Provinsi Riau "Hidup Sehat Melalui Pendekatan Keluarga" Kerjasama dengan Jurnal Kesehatan	<1 %

## Komunitas STIKes Hang Tuah Pekanbaru", Prosiding Hang Tuah Pekanbaru, 2018

Publication

---

20	<a href="http://ejournal.kopertais4.or.id">ejournal.kopertais4.or.id</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://ejournal.unma.ac.id">ejournal.unma.ac.id</a> Internet Source	<1 %
22	<a href="http://iconcancercentre.sg">iconcancercentre.sg</a> Internet Source	<1 %
23	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
24	<a href="http://idoc.pub">idoc.pub</a> Internet Source	<1 %
25	<a href="http://jurnal.unprimdn.ac.id">jurnal.unprimdn.ac.id</a> Internet Source	<1 %
26	<a href="http://repository.uhn.ac.id">repository.uhn.ac.id</a> Internet Source	<1 %
27	<a href="http://sjomr.org">sjomr.org</a> Internet Source	<1 %
28	Febriana Muchtar, Hariati Lestari, Devi Savitri Effendy, Hartati Bahar, Ramadhan Tosepu, La Ode Ali Imran Ahmad. "Edukasi Pencegahan Demam Berdarah Dengue (DBD) pada Siswa SMA Negeri 3 Kendari", Indonesia Berdaya, 2022 Publication	<1 %

---