

The Effectiveness of The Science Comic "Cacing Nyale" As A Media For Biology Learning In Improving Cognitive Learning Outcomes And Critical Thinking of Class VII Students MTS Nurul Jannah Ampenan Mataram

Tasya Nurul Aulia¹, Baiq Sri Handayani², Lalu Japa³

^{1,2,3} Mahasiswa, Program Studi Pendidikan Biologi Universitas Mataram, Indonesia.

Received:

Revised:

Accepted:

Published:

Corresponding Author:

Baiq Sri Handayani

Baisrihandayani.fkip@unram.ac.id

DOI:

© 2023 The Authors. This open access article is distributed under a (CC-BY License)



Phone*: +6281775269338

Abstract: "Nyale" merupakan istilah masyarakat Lombok untuk bagian segmen reproduksi cacing nyale. Istilah "Nyale" sangat populer di kalangan masyarakat, namun tidak banyak yang mengetahui biologi cacing nyale (anatomi, morfologi dan ekologi). Untuk memperkenalkan nyale kepada siswa SMP maka dibuat media dalam bentuk komik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas komik sains cacing nyale sebagai media pendukung belajar biologi dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan menggunakan metode random sampling di MTs Nurul Jannah Ampenan Kota Mataram. Hasil rata-rata dari *N-gain score* penelitian ini adalah 0.3 untuk hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa dengan persentase masing-masing 58% dan 57% yang termasuk dalam kategori cukup efektif.

Keywords: Cacing Nyale; Comic Sains; Cognitive Learning; Critical thinking.

Introduction

"Nyale" merupakan istilah masyarakat Lombok untuk menyebut cacing nyale. Cacing nyale merupakan cacing penghasil nyale. Nyale atau epitoke memiliki fungsi reproduksi, nyale jantan berwarna merah yang berisi sperma dan nyale betina berwarna hijau yang berisi sel telur. Tidak banyak yang mengenal apa itu cacing nyale atau seperti apa cacing nyale itu karena tidak semua daerah memenuhi kondisi ekologi cacing nyale.

Cacing nyale melakukan reproduksi sekali setahun dengan cara memijah, yaitu dengan melepaskan sperma dan sel telur ke dalam air. Pemijahan cacing nyale atau keluarnya nyale mengikuti kalender lunar. Pemijahan cacing nyale di pulau Lombok selalu terjadi dini hari (04.00 WITA) pada tanggal 20, bulan 10 dalam penanggalan tradisional Sasak (pranata mangsa) atau lebih tepatnya 5 hari setelah bulan purnama dibulan february atau maret atau kedua bulan tersebut. Keluarnya cacinya nyale menjadi salah satu tradisi masyarakat Sasak yakni tradisi Bau nyale. Bau nyale adalah aktivitas

How to Cite:

Example: Susilawati, S., Doyan, A., Mulyadi, L., & Hakim, S. (2019). Growth of tin oxide thin film by aluminum and fluorine doping using spin coating Sol-Gel techniques. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(1), 1-4. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v1i1.264>

masyarakat untuk menangkap nyale yang dilakukan setiap (Bachtiar et al., 2020).

Pengajaran guru IPA dan Biologi tentang cacing nyale hanya terbatas pada legenda Putri Mandalika. Hal ini sesuai dengan penelitian Bachtiar et al., (2020) dimana guru-guru SMP/Mts di sana tidak mengambil cacing nyale sebagai contoh pada mata pelajaran Biologi dikarenakan guru-guru tersebut tidak banyak mengetahuinya. Ada beberapa guru yang pernah mencoba mencari informasi tentang topik Biologi cacing nyale di internet namun tidak menemukannya. Semua informasi di internet yang terkait dengan nyale adalah informasi tentang festival Bau Nyale atau tentang legenda Putri Mandalika.

Termasuk sebagai anggota Filum Annelida, Kelas Polychaeta adalah satu-satunya informasi tentang cacing nyale di internet. Untuk informasi lebih spesifik tentang cacing nyale juga tidak ada di internet. Sedangkan informasi tentang budaya masyarakat sasak yakni bau nyale atau legenda Putri Nyale (Mandalika) justru sangat banyak tanpa informasi yang mengaitkannya dengan ilmu Biologi dari cacing tersebut (Bachtiar et al., 2020).

Untuk memperkenalkan cacing nyale kepada masyarakat luas, dibutuhkan media yang dapat menarik banyak pembaca agar lebih tertarik mengeksplorasi lebih jauh. Media berupa buku teks membuat siswa cenderung malas dan kurang tertarik untuk belajar. Salah satu solusi yang dapat membantu yakni dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik, media pembelajaran menarik yang cukup banyak disukai oleh siswa adalah media komik (Saputro, 2015).

Ada banyak bentuk sumber belajar yang dapat membantu guru dan siswa dalam proses belajar mengajar, media komik merupakan salah satunya. Komik dapat digunakan baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Media komik dapat digunakan sebagai alat bantu mengajar dan sebagai media belajar yang dapat digunakan sendiri oleh siswa, atau disebut juga proses pembelajaran dua arah.

Media pembelajaran tidak hanya tentang pengetahuan teoritis, tetapi harus didukung oleh banyak latihan. Ada banyak jenis lingkungan belajar dan tidak ada satu lingkungan yang paling baik dibandingkan dengan lingkungan lainnya karena setiap lingkungan memiliki kelebihan dan kekurangannya masing-masing. Guru harus mengetahui dengan baik jenis-jenis media dan cirinya, agar guru dapat memilih dan menggunakan media yang sesuai dengan keterampilan dasar, pengalaman belajar dan materi yang disiapkan guru, sehingga proses pembelajaran dapat terlaksana dengan baik (Moto, 2019).

Media pembelajaran IPA berbasis komik dapat meningkatkan minat siswa untuk belajar. Sebelum diberikan kepada siswa, media pembelajaran divalidasi produk terlebih dahulu oleh para ahli, dilakukan uji coba produk dan uji coba penggunaan produk agar menghasilkan media pembelajaran yang memenuhi standar untuk digunakan oleh siswa pada proses belajar mengajar di kelas (Oktaviana & Ramadhani, 2023).

Studi pendahuluan dilakukan dengan mewawancarai 30 siswa SMP. Dari 30 siswa SMP tersebut diperoleh data bahwa, 100% siswa SMP memiliki minat membaca buku komik yang jauh lebih tinggi daripada membaca buku paket pelajarannya, dan juga lebih suka membeli komik daripada buku paket. Alasannya, komik lebih menarik untuk dibaca, komik lebih mudah untuk dimengerti, dan ada juga yang mengatakan bahwa gambar pada komik mudah diingat yang membuat siswa lebih terkesan akan suatu hal yang dibahas dari komik.

Oleh karena itu, berdasarkan permasalahan yang ada dilakukanlah penelitian dengan judul "Efektifitas Komik Sains "Cacing Nyale" Sebagai Media Pendukung Belajar Biologi Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Berpikir Kritis Siswa SMP".

Method

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu atau eksperimen, dilakukan pada semester ganjil tahun ajaran 2022/2023 di kelas VII MTS Nurul Jannah Ampenan. Populasi seluruh peserta didik kelas VII MTS Nurul Jannah Ampenan Kota Mataram, sampel yang dipilih pada penelitian ini adalah kelas VII A dan VII B di MTS Nurul Jannah Ampenan.

Penelitian dilakukan dengan memberikan tes permulaan (*pre-test*) pada kelas VII A dan VII B, VII A diberikan soal *Pre-test* kognitif sedangkan kelas VII B diberikan soal *Pre-test* HOTS. Kemudian siswa diberikan komik sains cacing nyale yang telah dikembangkan untuk dibaca selama 30 menit. Dan terakhir, diberikan penilaian akhir (*post-test*) dengan siswa kelas VII A diberikan soal kognitif, dan kelas VII B diberikan soal HOTS. Nilai masing-masing kelas akan dibandingkan menggunakan uji statistik untuk mengetahui efektif penggunaan komik sains cacing nyale.

Teknik analisis data yang digunakan untuk menganalisis penelitian ini dilakukan untuk mengukur peningkatan hasil belajar dan berpikir kritis siswa. adalah menggunakan *N-gain* (normalized gain). Berikut cara menghitung *N-Gain Score* dengan menggunakan rumus :

$$N - Gain = \frac{Sp_{post} - Sp_{pre}}{S_{max} - Sp_{pre}}$$

Keterangan :

- Sp_{post} : Nilai Postest
- Sp_{pre} : Nilai Pretest
- S_{max} : Nilai Maximal

Kategori dari nilai *N Gain Score* dapat menggunakan kriteria tingkat *N Gain* langsung atau dalam bentuk presentase (Wahab, 2021) pada tabel 1 dan 2 berikut:

Tabel 1. Pembagian skor *N Gain* (N Gain Langsung)

Nilai N-Gain	Kategori
G > 0,7	Tinggi
0,3 ≥ g ≥ 0,7	Sedang
G < 0,3	Rendah

Tabel 2. Kategori Efektivitas *N Gain* (Persentase)

Persentase (%)	Tafsiran
> 76	Efektif
56 - 75	Cukup Efektif
40 - 55	Kurang Efektif
<40	Tidak Efektif

Result and Discussion

Penelitian ini dilaksanakan di Mts Nurul Jannah Ampenan Kota Mataram pada siswa kelas VII A dan VII B. Mts Nurul Jannah Ampenan berlokasi di Jl. Energi Banjar Ampenan Kota Mataram Nusa Tenggara Barat dengan total 1335 siswa, 20 guru, 9 kelas dan 7 program ekstrakurikuler.

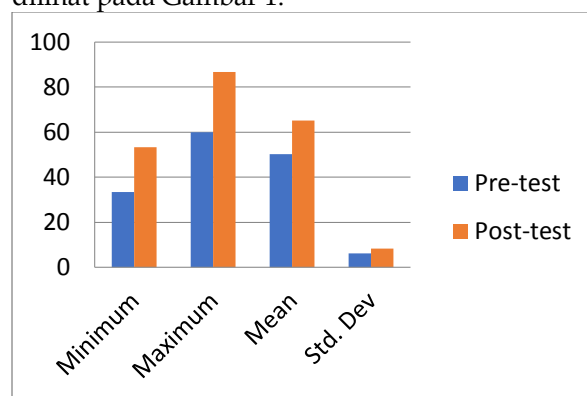
Statistik Deskriptif Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Berdasarkan hasil pengolahan data, diperoleh rata-rata *pre-test* pada hasil belajar kognitif siswa sebesar 52,2 dan rata-rata *post-test* hasil belajar kognitif siswa sebesar 61,6 (Tabel 4.1). Hasil analisis data menggunakan *N-Gain Score*, didapatkan rata-rata *N-Gain score* hasil belajar kognitif siswa adalah 0.3 yang berarti sedang dalam pembagian score *N-gain* dan memiliki persentase 58% yang artinya komik sains cacing nyale cukup efektif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Tabel 3. Statistik Deskriptif Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil Belajar Kognitif	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
Pre-test	33,3	60,0	50,2	6,29
Post-test	53,3	86,7	65,1	8,34

Dibuktikan dari selisih yang didapatkan dari statistic deskriptif rata-rata. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Statistik Deskriptif Data Hasil Belajar Kognitif Siswa

Hasil penelitian pada kelas VII A yang diberikan tes hasil belajar kognitif menunjukkan rata-rata nilai *pre-test* yaitu sebanyak 52,2. Kemudian, pada *post-test* memperlihatkan peningkatan rata-rata menjadi 69. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, baik pada kelas hasil belajar kognitif maupun kelas keterampilan berpikir kritis terlihat adanya peningkatan nilai antara *pre-test* dengan *post-test*.

Setelah mengikuti proses belajar yang mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotorik, kemampuan yang didapat siswa disebut hasil belajar. Hasil belajar adalah nilai-nilai yang ditanamkan kepada siswa setelah mengikuti proses pembelajaran dengan mengevaluasi pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa dengan perubahan perilaku. Hasil belajar kognitif adalah tercapainya tujuan pembelajaran yang termasuk dalam ranah pengetahuan (kognitif), meliputi kemampuan mengingat (C1), membedakan (C2), dan mengaplikasikan atau mengaplikasikan (C3) dalam taksonomi pumbungan.

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Suganda (2022) yang menemukan bahwa media komik yang dikembangkan dapat merangsang minat baca dan meningkatkan hasil belajar setelah mempelajari materi. Meskipun rata-rata hasil belajar siswa dengan menggunakan buku teks berada pada kategori baik dibandingkan dengan hasil belajar siswa dengan menggunakan media kartun, namun masih terdapat perbedaan keefektifan media kartun. .

Statistik Deskriptif Data Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

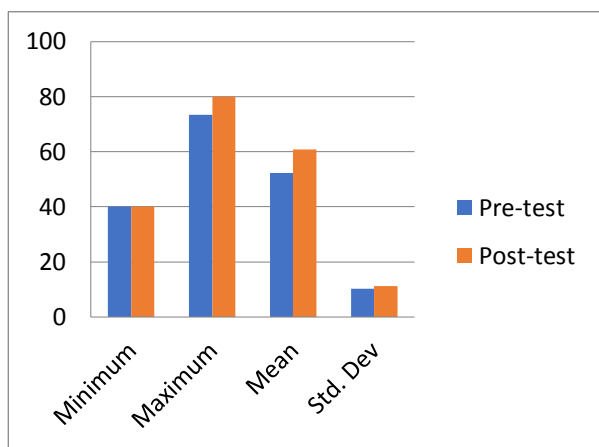
Berdasarkan hasil pengolahan data, didapatkan nilai rata-rata *pre-test* kemampuan berpikir kritis siswa 52,2 dan rata-rata *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa sebesar 60,7 (Tabel 4). Dari hasil analisis data

menggunakan *N-Gain Score*, didapatkan hasil bahwa rata-rata dari *N-Gain score* keterampilan berpikir kritis siswa didapatkan *score N-gain* sebesar 0.3 yang termasuk dalam kategori sedang dengan persentase 57% yang artinya cukup efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Tabel 4. Statistik Deskriptif Data Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Hasil Belajar Kognitif	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev
Pre-test	40,0	73,3	52,2	10,3
Post-test	40,0	80,0	60,7	11,2

Perbandingan nilai *pre-test* dan *post-test* hasil belajar kognitif siswa dan keterampilan berpikir kritis siswa membuktikan adanya pengaruh pada penggunaan penggunaan komik sains cacing nyale sebagai media pendukung belajar biologi. Bukti ini terlihat dari selisih yang didapatkan dari statistic deskriptif rata-rata. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Statistik Deskriptif Data Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Pada kategori *Critical Thinking* rata-rata nilai *pre-test* adalah 52,2. Sedangkan pada *post-test* menunjukkan peningkatan rata-rata menjadi 67,8. Peningkatan kemampuan berpikir siswa ini sejalan dengan penelitian (Hutami et al., 2021) yang menemukan hasil penggunaan media pembelajaran kartun untuk meningkatkan berpikir kritis pada siswa kelas VII MT menunjukkan bahwa media terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan berpikir kritis siswa.

Pemilihan media komik membantu dalam memudahkan arah siswa menuju keterampilan berpikir kritis. Yusrina et al., (2020) menyimpulkan dalam membaca, para pembaca mendapatkan manfaat secara praktis dari segi perbendaharaan kata baik jumlah

maupun penafsiran. Selain itu, Indriani et al, (2022) menemukan bahwa ada peningkatan eksperimen dengan keterampilan berpikir kritis terkait dengan penggunaan kartun. Kartun dapat dijadikan salah satu alternatif sumber belajar visual untuk menguasai konsep dan mendorong berpikir kritis pada siswa. yang berarti keterampilan berpikir kritis mengalami peningkatan.

Dari hasil penelitian didapatkan data bahwa, baik hasil belajar kognitif maupun keterampilan berpikir kritis siswa mendapatkan persentase cukup efektif. Peningkatan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa tersebut terlihat dengan besarnya nilai *N-Gain Score* yang diperoleh, yaitu sebesar 0.3 yang tergolong dalam kategori sedang. Analisis ada tidaknya perbedaan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa antara sebelum dan setelah menggunakan komik, dilakukan dengan menggunakan data *pre-test* dan *post-test*.

Berpikir kritis adalah berpikir yang memiliki tujuan (membuktikan pendapat, mengartikan maksud suatu hal, memecahkan masalah), namun berpikir kritis dapat dilakukan secara berkelompok, dengan usaha tanpa adanya persaingan. Keterampilan berpikir kritis tidak ada pada manusia sejak lahir, namun ada karena melalui latihan, sehingga sudah menjadi kewajiban bagi guru untuk melatih keterampilan berpikir kritis pada siswa. Melatihkan keterampilan berpikir kritis tentunya memerlukan suatu media pembelajaran yang mendukung, salah satunya adalah komik karena komik dapat merangsang berpikir kritis.

Selain itu, minat baca juga menjadi factor dalam meningkatkan hasil belajar dan berpikir kritis siswa dikarenakan minat baca yang dirangsang dapat meningkatkan antusiasme siswa selama kegiatan pembelajaran berlangsung. Penelitian Naresturi et al (2021) mengatakan karena siswa diberikan gambar kartun yang menarik dan siswa sangat menyukainya yang juga sejalan dengan penelitian Handayani dan Koeswanti, (2020) yang menyimpulkan bahwa, berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan untuk meningkatkan minat membaca siswa, menggunakan media komik memperoleh hasil media komik dapat meningkatkan minat membaca siswa.

Materi dalam kartun dapat menjelaskan keseluruhan cerita karena terdapat gambar ilustrasi yang memudahkan siswa untuk merasakan bentuk atau contoh konkrit dari tujuan materi tersebut. Sesuai dengan penelitian Narestuti et al., (2021), penyebutan media visual dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep mata pelajaran dan mengingat materi yang disampaikan oleh guru. Sejalan dengan penelitian Rosyida (2019) yang menyebutkan Media kartun menyampaikan materi pembelajaran yang

disampaikan melalui rangkaian gambar dan berisi cerita yang berkaitan dengan mata pelajaran.

Berdasarkan *N-Gain Score*, dapat disimpulkan bahwa, media kartun entomologi nyale berpengaruh positif terhadap hasil belajar kognitif siswa yaitu terdapat perbedaan hasil belajar kognitif sebelum dan sesudah menggunakan kartun, sedangkan hasil belajar kognitif meningkat setelah menggunakan kartun. Disebutkan dalam penelitian Suparman et al., (2020), Berdasarkan hasil analisis, hasil belajar siswa yang menggunakan penyajian materi dalam bentuk kartun lebih baik dibandingkan siswa yang tidak menggunakan penyajian materi dalam bentuk kartun. Hal ini dikarenakan penggunaan kartun dalam pembelajaran dapat membantu pemahaman siswa terhadap pelajaran dan menumbuhkan imajinasinya.

Kepentingan dalam membaca komik, terkhusus media komik pembelajaran memiliki beberapa alasan seperti kalimat-kalimat yang terdapat pada komik sangat sederhana dan mudah untuk dipahami, dan panel-panel gambar pada komik membuat siswa lebih mengingatnya yang dapat dianggap meningkatkan daya ingat siswa seperti yang disebutkan dalam penelitian Subroto & Qohar (2020) yang menyatakan bahwa kebutuhan untuk membaca komik adalah untuk sejumlah alasan. Salah satunya adalah komik dapat memudahkan pembaca untuk memahami apa yang sedang dibaca. Komik dianggap sebagai penambah daya ingat karena kartun dibuat berurutan sehingga membutuhkan daya ingat dan imajinasi.

Conclusion

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa komik sains cacing nyale cukup efektif dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dan berpikir kritis siswa, dimana *N-Gain* sebesar 0,3 untuk hasil belajar kognitif dan berpikir kritis siswa dengan persentase ekuivalen 58% sampai dengan 57% dan termasuk dalam kategori sangat efektif.

Acknowledgments

Terima kasih kepada TGH.M. Nasir Syukron, M.Pd. selaku kepala yayasan yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan penelitian untuk memenuhi syarat menyelesaikan program sarjana (S1) Pendidikan Biologi. Tidak lupa juga penulis sampaikan terima kasih kepada ibu Baiq Sri Handayani selaku dosen pembimbing skripsi 1 dan juga bapak Lalu Japa selaku dosen pembimbing skripsi dua yang telah

membimbing dari awal penyusunan proposal skripsi hingga terselesaikannya artikel ini.

References

- Bachtiar, I., Lalu J., Syamsul B., & Baiq S. H. (2020). *Modul Pembelajaran Biologi Cacing Nyale*. Mataram : Mataram Universitas Press.
- Handayani P., & Koeswanti H. D. (2020). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*. 4 (2), 396-401.
- Hutami, I. M., Widiana, G. T., Mardiyah, A., & Hanafi, M. (2021). Pengembangan Media Komik pada Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Islam*. 5 (1), 33-50.
- Indriani, F. F. (2022). Jurnal PTK dan Pendidikan Pengembangan e-LKPD Berbasis Komik untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPS SMA. 8 (1), 65-77.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*. 3 (1), 20-28.
- Narestuti A. S., Diah S., & Umi S. (2021). Penerapan Media Pembelajaran Komik Digital untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Application of Digital Comic Learning Media to Improve Student Learning Outcomes. *Bioedusiana: Jurnal Pendidikan Biologi*. 6 (2). 305-317.
- Rosyida A. (2019). Pengembangan Media Komik untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Qalamuna - Jurnal Pendidikan, Sosial, dan Agama*. 11 (1), 47-63.
- Saputro, A. D. (2015). Aplikasi komik sebagai media pembelajaran. *MUADDIB*. 5 (1), 1-19.
- Subroto, E. N., & Qohar, A. (2020). Efektivitas Pemanfaatan Komik sebagai Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan*. 5 (2), 135-141.
- Suganda A. P., Setiawan A., Ma'ruf M. F. (2022). Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IV. *Jurnal Pendidikan Dewantara*. 8 (1), 2442-9503
- Suparman I. W., Eliyanti M., Hermawati E. (2020). Pengaruh Penyajian Materi Dalam Bentuk Media Komik Terhadap Minat Baca Dan Hasil Belajar. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*. 7 (1), 57-64
- Wahab A., Junaedi., & Muh. A. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal basicedu*. 5 (2), 1039-1045.
- Yonanda, D. A. (2017). Peningkatan Pemahaman Siswa

Mata Pelajaran Pkn Tentang Sistem Pemerintahan Melalui Metode M2m (Mind Mapping) Kelas IV Mi Mambaul Ulum Tegalgondo Karangploso Malang. *Jurnal Cakrawala Pendas*. 3 (1), 53-63

Yusnina L. P., Riyanto Y., Suhanadji. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif tipe Snowball Throwing Dengan Media Komik Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Keterampilan Sosial Siswa Kelas 5 SD Pada Pembelajaran IPS. *Jurnal Education and development Institut Pendidikan Tapanuli Selatan*. 8 (2), 530-536.