

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *MIND MAPPING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATA PELAJARAN IPA PADA SISWA KELAS V SDN 101960 GALANG

Three Angel Grace Silitonga¹, Juliana², Dyan wulan Sari HS³, Reflina Sinaga⁴,
Ester Julinda Simarmata⁵, Patri Janson Silaban⁶

^{1,2,3,4,5,6}PGSD FKIP Universitas Katolik Santo Thomas,

¹silitongagrace607@gmail.com, ²anna.jait@gmail.com, ³wulansdyan@gmail.com,
⁴reflinasinaga@gmail.com, ⁵ejulinda@gmail.com, ⁶patri.jason.silaban@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this research is to find out whether there is an influence of using the mind mapping learning model on science learning outcomes in class V SD Negeri 101960 Galang. The population in this study were all class V students at SD Negeri 101960 Galang. Total sampel were 27 people. This research uses an experimental type of research. This experimental method was carried out to determine the results of comparisons between groups that were given treatment and those that were not given treatment. The independent variable in this research is the mind mapping learning model, while the dependent variable is science learning outcomes. The analysis method was carried out descriptively and used the paired t test. The research results showed that the science learning outcomes of students who were taught by applying the mind mapping learning model to the science learning outcomes for class V SD Negeri 101960 Galang obtained an average score of 89. The learning outcomes of students without using the mind mapping obtained an average score of 78. There is a significant influence of the use of the mind mapping learning model on student learning outcomes in class V SD Negeri 101960 Galang.

Keywords: mind mapping, learning outcomes, IPA

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA, mengetahui hasil belajar siswa yang dengan menggunakan model *Mind Mapping* dalam pembelajaran IPA dan mengetahui pengaruh penggunaan model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar mata pelajaran IPA pada Kelas V SD Negeri 101960 Galang 2023/2024. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD Negeri 101960 Galang T.A 2024/2024 yang berjumlah 30 orang. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimental, Metode eksperimen ini dilakukan untuk mengetahui hasil perbandingan antara kelompok yang diberikan *treatment* dan yang tidak diberikan *treatment*. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *mind mapping*, sedangkan variabel terikatnya adalah hasil belajar IPA. Metode analisis dilakukan secara deskriptif dan menggunakan uji t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran *mind mapping* yang dilakukan oleh guru pada kelas V SD Negeri 101960 Galang 2023/2024 tergolong baik. Hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan

model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda kelas V SD Negeri 101960 Galang 2023/2024 diperoleh nilai rata-rata 89. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda di kelas V SD Negeri 101960 Galang T.A 2023/2024.

Kata Kunci: *mind mapping*, hasil belajar, IPA

A. Pendahuluan

Perkembangan yang terjadi di era global memerlukan generasi muda dengan tingkat pengetahuan yang semakin tinggi yang dapat dilakukan melalui pendidikan. Pendidikan adalah wujud dari budaya manusia yang dinamis dan selalu berkembang. Pendidikan sangat penting artinya bagi manusia, karena dapat menunjang masa depan yang lebih baik bahkan pendidikan menjadi indikator majunya suatu bangsa. Pendidikan sangat penting artinya bagi kehidupan manusia, sehingga harus betul-betul diperhatikan dalam kehidupan berbangsa dan bernegara. Dalam Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 telah diatur mengenai sistem pendidikan nasional, dimana dalam undang-undang tersebut pemerintah menjamin pendidikan bagi masyarakat Indonesia. Dalam undang-undang tersebut dikatakan bahwa negara secara sadar dan terencana mewujudkan proses pembelajaran dan suasana belajar sehingga dapat membuat siswa mengembangkan dirinya secara aktif sesuai dengan agama, kepribadian, pengendalian diri, akhlak, kecerdasan serta keterampilan yang akan diperlukan dalam kehidupannya sendiri, bermasyarakat, berbangsa dan bernegara.

Peran penting pendidikan terutama dalam hal meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan membuat manusia akan

memiliki kepribadian yang lebih baik. Pendidikan harus dilakukan sebaik mungkin, dengan demikian dapat diperoleh pendidikan dengan kualitas baik, dimana akan berpengaruh terhadap sumber belajar dan digunakannya berbagai media belajar yang pada akhirnya dapat berkontribusi terhadap efektivitas proses belajar mengajar yang dilakukan.

Pendidikan juga merupakan hal penting dalam pembangunan nasional. Menurut Hamalik (2021:79) bahwa "pendidikan dilakukan dengan tujuan untuk mempengaruhi siswa, sehingga dapat menyesuaikan diri dengan baik dengan lingkungannya. Pendidikan akan membuat terjadinya perubahan dalam pada diri siswa, sehingga berguna terhadap kehidupan bermasyarakat. Menurut pendapat tersebut maka dapat dikatakan bahwa pendidikan memiliki peran vital dalam membentuk manusia dengan kualitas yang semakin baik, sehingga dapat menghadapi tantangan dan persaingan yang semakin tinggi di era globalisasi. Pendidikan dilakukan dengan mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga dapat dengan optimal meningkatkan ilmu pengetahuan dasar dan terapan.

Adanya kecenderungan terhadap penggunaan kegiatan belajar cenderung melibatkan metode ceramah, dan tanya jawab siswa lebih sering belajar secara mandiri kurang melibatkan teman yang lain

untuk saling bertukar pikiran. Diperlukannya model dalam kegiatan belajar yang bisa memberi kesan pada kegiatan belajar menjadi lebih menarik serta dapat memberikan pengaruh yang baik untuk hasil dari pembelajaran yang telah dilalui siswa.

Dalam belajar sains siswa seharusnya tidak hanya belajar produk saja, tetapi harus belajar tentang aspek proses, sikap dan teknologi agar siswa dapat memahami benar-benar memahami sains secara utuh. Fakta yang diperoleh di lapangan tidak sesuai dengan harapan, dimana pembelajaran IPA yang diterapkan belum menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam membelajarkannya (Dyan Wulan Sari dan Agus Kistian, 2020:176).

Pemahaman konsep terutama pada pembelajaran IPA seharusnya sangat berkembang melalui sebuah pengamatan langsung sebelum melalui informasi yang diberikan dari guru ataupun berbagai sumber. Pemahaman konsep IPA mencakup dari diperolehnya siswa untuk dapat mengklasifikasikan suatu obyek sesuai sifat serta komponennya seperti contoh dapat menggunakan, memanfaatkan, dan memilih suatu prosedur yang telah dipaparkan dari sebuah konsep (Dewi dan Ibrahim, 2019).

Terdapat beberapa tingkatan berdasarkan domain kognitif Bloom, dan pemahaman menduduki pada tingkatan kedua. Pemahaman adalah kemampuan untuk dapat menangkap isi dari bahan serta materi yang dipelajari. Kemampuan pemahaman adalah kemampuan yang tertuju pada untuk dapat memahami suatu konsep, mengartikan materi yang dipelajari. Namun metode yang digunakan guru membuat siswa

masih kurang memahami isi dari materi yang telah disampaikan. Hal berdasarkan hasil wawancara oleh beberapa siswa SD Negeri 101960 Galang. Menurut siswa metode yang guru berikan terkadang membuat siswa bosan serta banyak siswa yang mengabaikan penjelasan dari guru dan berakibat rendahnya pemahaman siswa terhadap materi yang disampaikan. Seringkali catatan siswa tidak sesuai atau terdapat ketidak jelasan dalam catatan yang dibuat oleh siswa. Apabila hanya buku catatan yang dijadikan sumber belajar, maka informasi materi yang didapatkan akan kurang lengkap. Hal ini akan menyebabkan pemahaman konsep yang dikuasai oleh siswa tidak akan maksimal sepenuhnya. Serupa dengan

hasil observasi data yang menyatakan bahwa pemahaman konsep mengenai materi IPA dalam pembelajaran masih rendah atau belum dapat memahami materi dengan baik. Salah satu penyebab kurangnya metode yang mendukung pemahaman konsep siswa dan hal ini berdampak kepada hasil tes pemahaman siswa yang rendah (Salim *et al.*, 2018).

Dalam kurikulum merdeka dikenal istilah KKTP atau Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran. KKTP tersebut harus ditentukan oleh guru untuk mengetahui apakah peserta didik telah berhasil mencapai tujuan pembelajaran atau belum. Berdasarkan hasil observasi peneliti di kelas SD Negeri 101960 Galang menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang masih rendah. Dari daftar nilai yang diperoleh penulis pada mata pelajaran IPA terlihat bahwa hasil belajar masih belum maksimal dan berada di bawah nilai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP). Dari ulangan harian mata

pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 101960 Galang dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Data Ulangan Harian Mata Pelajaran IPA Kelas V SD Negeri 101960 Galang T.A 2023/2024

KKT P	Jumlah Siswa (orang)	Persentase	Keterangan
0 – 40	7	23%	belum mencapai , remedial di seluruh bagian
41 – 65	12	40%	Belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperluka n
66 – 85	9	30%	Sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial
86 – 100	2	7%	Sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaa n atau tantangan lebih
Tota l	30	100	

Sumber : Wali Kelas V SDN 101960 Galang

Berdasarkan tabel di atas, Kelas V terdapat 30 siswa yang terdiri atas 7 orang (23,33 %) harus melakukan remedial di seluruh bagian, 12 orang (40 %), belum

mencapai ketuntasan dan melakukan remedila di bagian diperlukan, 9 orang (30 %) sudah mencapai ketuntasan dan tidak perlu remedial, 2 orang (6,67 %), sudah mencapai ketuntasan dan perlu pengayaan.

Berdasarkan fenomena di atas, tenaga pendidik haruslah meningkatkan hasil belajar siswa. Upaya peningkatan memerlukan adanya inovasi yang baru dalam proses pembelajaran. Adanya inovasi baru dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar siswa, diantaranya adalah dengan menerapkan model pembelajaran di dalam kelas. Penerapan model pembelajaran tertentu di dalam kelas dapat membuat siswa lebih mudah mengerti tentang materi yang disampaikan, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 101960 Galang.

Untuk mengatasi masalah tersebut, seorang guru dapat menerapkan model pembelajaran *Mind Mapping* (Peta Pikiran). *Mind Mapping* adalah metode mencatat kreatif yang memudahkan siswa untuk dapat mengingat banyak informasi karena dengan *mind mapping* siswa cukup mengingat ide atau gagasan utama untuk dapat merangsang ingatan dengan mudah. *Mind mapping* adalah suatu metode untuk memaksimalkan potensi pikiran manusia dengan menggunakan belahan otak kanan dan belahan otak kiri secara simultan. Menurut Simarmata dkk., (2024: 1) bahwa penggunaan model pembelajaran *mind mappping* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa.

Salah satu materi IPA yang paling penting dipelajari dikelas IV adalah konsep perubahan wujud benda. Perubahan wujud benda disebabkan oleh beberapa faktor

salah satunya pemanasan, pendinginan, pembusukan, perkaratan dan pembakaran. Benda yang mengalami perubahan ada yang biasa kembali ke wujud semula atau disebut perubahan sementara dan ada yang tidak bisa kembali ke bentuk semula disebut perubahan tetap. Siswa seringkali kebingungan untuk menentukan antara perubahan sementara dan perubahan tetap.

B. Metode Penelitian

Menurut Sigiyono (2021:3), metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga dapat digunakan untuk memahami, memecahkan dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen. Menurut Sugiyono (2022:110) metode eksperimen merupakan salah satu metode kuantitatif yang digunakan pada penelitian saat melakukan percobaan untuk mencari pengaruh variabel independen/treatment/ perlakuan tertentu terhadap variabel dependen/hasil/output.

Pendekatan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif. Pendekatan kuantitatif menekankan analisis pada angka yang diolah dengan statistik. Penelitian kuantitatif yang bertujuan mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Penelitian kuantitatif merupakan suatu proses penelitian yang menghasilkan data yang berupa angka-angka, tulisan

ataupun ungkapan yang diperoleh langsung dari lapangan atau wilayah penelitian.

Analisa Data

Teknik analisis data adalah suatu proses mengolah data menginterpretasi data dengan tujuan untuk mendudukkan berbagai informasi sesuai dengan fungsinya, sehingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian. Setelah keseluruhan data terkumpul, maka tahap selanjutnya adalah analisis data, karena pada tahap ini peneliti dapat merumuskan hasil penelitiannya.

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis menggunakan statistik yang sesuai. Data yang diperoleh dari penelitian ini berupa data kuantitatif. Data kuantitatif dalam penelitian ini diperoleh dari skor Pretest dan Posttest. Data interval yang telah diperoleh kemudian dilakukan perhitungan statistik deskriptif dengan membuat distribusi frekuensi. Setelah dilakukan uji prasyarat analisis dengan perhitungan statistik. Adapun data yang diolah dalam penelitian ini adalah data hasil Pre-test dan Post-test yang diperoleh dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Adapun data yang diolah untuk penelitian ini adalah data hasil Pre-test dan Post-test siswa diperoleh dari kedua kelas, yaitu kelas sebelum diterapkannya model pembelajaran *mind mapping* dan kelas setelah dilakukan model pembelajarannya *mind mapping*. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pihak kanan dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$. Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t dilakukan dengan cara sebagai berikut:

Tabel Distribusi

Membuat daftar tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama, dengan cara:

- a) Menentukan rentang (R) yaitu data terbesar dikurang data terkecil
- b) Banyak kelas interval = $1 + (3,3) \log n$.
- c) Panjang kelas interval (p) = $\frac{R}{\log n}$ banyak kelas
- d) Pilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa di ambil sama dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus dari panjang kelas yang telah ditentukan.

Rata-Rata

Menghitung nilai rata-rata (\bar{x}) skor Pretest dan Posttest masing-masing kelompok dengan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

\bar{x} = frekuensi kelas interval data (nilai ke-i)

x_i = nilai tengah ke-i

Varians (s)

Menghitung varians (s) pada kelompok Pre-test dan Post-test dengan menggunakan rumus:

$$S = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

Keterangan:

n = jumlah siswa

s = simpangan baku

Normalitas

Uji normalitas dilakukan pada kelompok Pre-test dan Post-test. Uji Normalitas dilakukan untuk mengetahui normal tidaknya data, diuji dengan menggunakan uji chi-kuadrat, yaitu dengan rumus:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

χ^2 = Distribusi Chi-Kuadrat

k = Banyak kelas

O_i = Hasil pengamatan

E_i = Hasil yang di harapkan

Hipotesis yang disajikan adalah:

H_0 : data hasil Pretest siswa berdistribusi normal

H_1 : data hasil Pretest siswa tidak berdistribusi normal

Langkah selanjutnya adalah membandingkan χ^2 hitung dengan χ^2 tabel dengan taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan derajat kebebasan (dk) = k-1, dengan kriteria pengujian tolak H_0 jika $\chi^2 \geq (1-\alpha)(k-1)$ dan dalam hal lainnya H_1 diterima.

Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai varians yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian akan berlaku pula untuk populasi yang berasal dari populasi yang sama atau berbeda. Uji homotenistas dilakukan untuk kelompok Pre-test dan Post-test dengan menggunakan rumus sebagai berikut (2019: 254):

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

Keterangan:

S_1^2 = sampel dari populasi kesatu

S_2^2 = sampel dari populasi kedua

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 hanya jika $F \geq \frac{1}{2}\alpha(v_1, v_2)$, dalam hal lainnya H_1 diterima.

Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

H_0 : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

$H_1 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Uji t

Untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Mind Mapping* terhadap hasil belajar IPA pada siswa kelas V SDN 101960 Galang, maka dilakukan dengan uji tes t dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan :

t = nilai uji t

X_1 = Rata-rata nilai ujian penerapan *mind mapping*

X_2 = Rata-rata nilai ujian konvensional

n_1 = Jumlah sampel *mind mapping*

n_2 = Jumlah sampel konvensional

S_1 = Simpangan baku *mind mapping*

S_2 = Simpangan baku konvensional

Kriteria pengujian :

1. Jika nilai t-hitung > t-tabel maka terdapat perbedaan hasil ujian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Jika nilai t-hitung ≤ t-tabel maka tidak terdapat perbedaan hasil ujian antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini terdiri dari hasil tes awal *pre test* kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah itu peneliti menguraikan data hasil penelitian *post test* yang terdiri dari deskripsi data hasil belajar kelas yang diajar dengan model pembelajaran *mind mapping* (kelas

eksperimen) dan deskripsi data hasil belajar kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional (kelas kontrol). Data hasil belajar akan dijadikan sebagai acuan mana yang lebih baik yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* atau yang diajarkan dengan model pembelajaran konvensional.

Pelaksanaan Model Pembelajaran Mind Mapping

Angket model pembelajaran *mind mapping* digunakan untuk memperoleh informasi dari siswa tentang pengetahuannya tentang pembelajaran *mind mapping* sehingga dapat diketahui apakah model pembelajaran yang dilakukan dapat diterima oleh siswa secara keseluruhan. Hasil tabulasi angket model pembelajaran *mind mapping* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Angket Pelaksanaan Pembelajaran Mind Mapping pada Siswa Kelas V SD Negeri 101960 Galang T.A 2023/2024

No	Indikator	Rata-Rata	Ket
1.	Menyampaikan tujuan pembelajaran	3,42	Baik
2.	Guru sudah menyiapkan perlengkapan (alat-alat dan bahan) yang akan digunakan.	3,41	Baik
3.	Guru menarik perhatian siswa dengan media <i>mind map</i> yang disediakan.	3,36	Baik
4.	Guru melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran	3,29	Baik
5.	Guru menjelaskan langkah-langkah	3,39	Baik

- membuat *mind map* dengan jelas dan mudah dipahami kepada siswa.
6. Guru membimbing dan membantu siswa untuk mengikuti 7 langkah-langkah dalam pembuatan *mind map*. 3,34 Baik
7. Guru mereview pembelajaran yang telah disampaikan. 3,23 Baik

Sumber : Hasil Kuesioner

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran *mind mapping* yang dilakukan oleh guru mulai dari penyampaian tujuan pembelajaran, penyiapan perlengkapan, daya tarik model pembelajaran, melibatkan siswa dalam proses pembelajaran, penjelasan pembuatan model pembelajaran, pembimbingan guru dan cara mereview pembelajaran oleh guru sudah tergolong baik, sehingga penggunaan model pembelajaran mendapatkan respon yang sangat baik dari siswa kelas V SD Negeri 101960 Galang

Deskripsi Hasil Data Pre Test

Sebelum kedua kelas diberi pembelajaran dengan perlakuan yang berbeda terlebih dahulu peneliti mengadakan *pre test* di kelas untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Hasil *pre test* kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* dan kelas yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. Rata-Rata Hasil Pre Test Siswa

Kelas	Rata-Rata Nilai Awal
V	54,33

V	54,33
---	-------

Tabel 3. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes awal siswa kelas V SD Negeri 101960 sebesar 54,33 yaitu belum mencapai ketuntasan, remedial di bagian yang diperlukan.

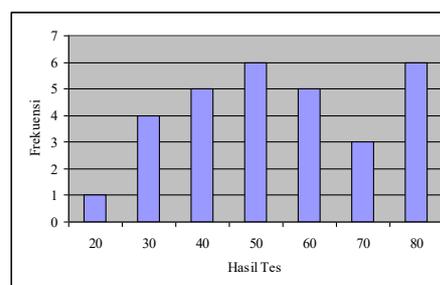
Distribusi Frekuensi Relatif dan Diagram Hasil Pre Test Siswa

Distribusi frekuensi relatif hasil tes awal kelas V SD Negeri 101960 terdapat pada Tabel 4.3.

Tabel 4. Tabel Frekuensi Hasil Pre Test

No	Xi	fi	Xifi
1	20	1	20
2	30	4	120
3	40	5	200
4	50	6	300
5	60	5	300
6	70	3	210
7	80	6	480
Σ		30	1630

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh nilai rata-rata tes awal siswa kelas eksperimen sebesar 54. Perolehan nilai siswa juga dapat dilihat pada diagram sebagai berikut :



Gambar 1. Diagram Hasil Tes Awal Siswa

Berdasarkan diagram di atas dapat dijelaskan bahwa sumbu mendatar untuk menyatakan nilai siswa. Dari diagram di atas dapat dijelaskan bahwa nilai 20 diperoleh 1 siswa, nilai 30 diperoleh 4 siswa, nilai 40 diperoleh 5 siswa, nilai 50 diperoleh 6 siswa, nilai 60 diperoleh 5 siswa, nilai 70 diperoleh 3 siswa dan nilai 80 diperoleh 6 siswa.

Deskripsi Hasil Data Post Test

Setelah dilakukan tes awal maka dilakukan perlakuan (pembelajaran) kepada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dilakukan tes akhir untuk mengetahui hasil dari perlakuan. Hasil *pre test* siswa kelas V SD Negeri 101960 dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Rata-Rata Hasil Post Test Siswa

Kelas	Rata-Rata Nilai Tes Akhir
Eksperimen (<i>Mind Mapping</i>)	89
Kontrol (Konvensional)	78

Tabel 5. menunjukkan bahwa nilai rata-rata tes akhir siswa (*post test*) untuk kelas eksperimen (model pembelajaran *mind mapping*) sebesar 88,67 dan rata-rata nilai siswa untuk kelas kontrol 78,00. Dari hasil nilai rata-rata *post test* yang telah dilakukan maka dapat diketahui bahwa nilai akhir siswa dengan perlakuan model pembelajaran *mind mapping* lebih tinggi dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

Distribusi Frekuensi Relatif dan Diagram Hasil Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran Mind Mapping)

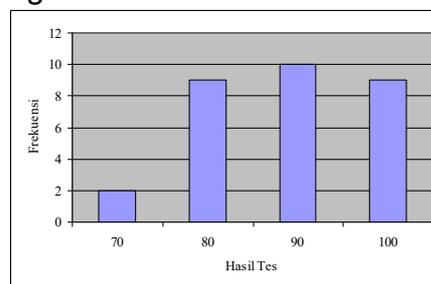
Distribusi frekuensi relatif hasil tes akhir kelas eksperimen yang diajar dengan model pembelajaran *mind mapping* terdapat pada Tabel 6.

Tabel 6. Tabel Frekuensi Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen

No	X_i	f_i	$X_i f_i$
1	70	2	140
2	80	9	720
3	90	10	900
4	100	9	900
Σ		30	2660

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh nilai rata-rata tes akhir siswa kelas eksperimen

sebesar 89. Perolehan nilai siswa juga dapat dilihat pada diagram sebagai berikut :



Gambar 2. Diagram Hasil Tes Akhir Kelas Eksperimen

Berdasarkan diagram di atas dapat dijelaskan bahwa sumbu mendatar untuk menyatakan nilai siswa. Dari diagram di atas dapat dijelaskan bahwa nilai 70 diperoleh 2 siswa, nilai 80 diperoleh 9 siswa, nilai 90 diperoleh 10 siswa dan nilai 100 diperoleh 9 siswa. Hal ini menunjukkan dengan penggunaan model pembelajaran *mind mapping* secara keseluruhan hasil tes akhir siswa sudah mencapai ketuntasan, tidak perlu remedial dan sudah terdapat lebih dari setengah dari siswa sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih.

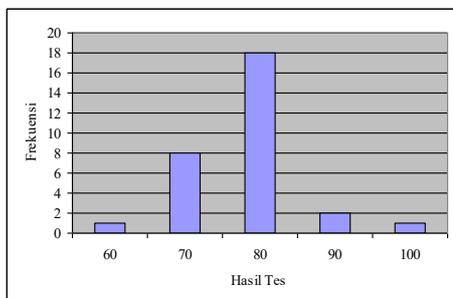
Distribusi Frekuensi Relatif dan Diagram Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol (Pembelajaran Konvensional)

Distribusi frekuensi relatif hasil tes akhir kelas yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional terdapat pada Tabel 7.

Tabel 7. Tabel Frekuensi Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol

No	X_i	f_i	$x_i f_i$
1	60	1	60
2	70	8	560
3	80	18	1440
4	90	2	180
5	100	1	100
Σ		30	2340

Berdasarkan hasil perhitungan maka diperoleh nilai rata-rata tes akhir siswa kelas kontrol sebesar 78. Perolehan nilai siswa juga dapat dilihat pada diagram sebagai berikut :



Gambar 3. Diagram Hasil Tes Akhir Kelas Kontrol

Berdasarkan diagram di atas dapat dijelaskan bahwa sumbu mendatar untuk menyatakan nilai siswa. Dari diagram di atas dapat dijelaskan bahwa nilai 60 diperoleh 1 siswa, nilai 70 diperoleh 8 siswa, nilai 80 diperoleh 18 siswa, nilai 90 diperoleh 2 siswa dan nilai 100 diperoleh 1 siswa.

Pengujian Hipotesis

Sebelum melakukan pengujian hipotesis maka terlebih dahulu dicari uji persyaratan analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas larians.

Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil belajar sudah berdistribusi normal. Uji normalitas data hasil belajar pada kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran *mind mapping* yang dihitung dengan uji *Lilliefors* yang disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Normalitas Data Hasil Belajar Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran *Mind Mapping*)

Ni lai Uj ia n (xi)	Fku mul atif (fi)	Nil ai z	F(zi)	Sn(Zi)	F(z i)- Sn(zi)	□F (zi) -
						Sn(zi)

n (xi)						zi □
2	-	0,0	0,06	-		0,0
7	1,9	23	666	0,0		43
0	5	2	7	43		5
9	-	0,1	0,3	-		0,1
8	0,9	77		0,1		22
0	25	4		22		6
10	3			6		
9	0,1	0,5	0,33	0,2		0,2
0	41	56	333	23		23
0	9	4	3	1		1
1	9	1,2	0,8	0,3		0,5
0	09	86		86		86
0	2	7		7		7
Σ	30					

Nilai distribusi $L_{(0,05)(30)} = 0,1658$. Uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh $L_0 = 0,0435 < L_{(0,05)(30)} = 0,1658$ untuk $\alpha = 5\%$ dari jumlah siswa 30, maka H_0 diterima, sehingga data hasil belajar kelas eksperimen berdistribusi normal.

Setelah dihitung uji normalitas data hasil belajar pada kelas eksperimen. Selanjutnya dihitung uji normalitas data hasil belajar pada kelas kontrol yang dihitung dengan uji *Lilliefors* yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Hasil Normalitas Data Hasil Belajar Kelas Kontrol (Pembelajaran Konvensional)

Ni lai Uj ia n (xi)	Fku mul atif (fi)	Nil ai z	F(zi)	Sn(Zi)	F(z i)- Sn(zi)	□F (zi) -
						Sn(zi)

		2		1		
	18	0,2	0,6	0,6	0,0	0,0
8		62	03		03	03
0		8	7		7	7
	2	1,5	0,9	0,06	0,8	0,8
9		76	42	666	75	75
0		9	6	7	9	9
1	1	2,8	0,9	0,03	0,9	0,9
0		90	98	333	64	64
0		9	1	3	7	7
Σ	30					

Nilai distribusi $L_{(0,05)(30)} = 0,1658$. Uji normalitas pada kelas eksperimen diperoleh $L_0 = 0,0037 < L_{(0,05)(30)} = 0,1658$ untuk $\alpha = 5\%$ dari jumlah siswa 30, maka H_0 diterima, sehingga data hasil belajar kelas kontrol berdistribusi normal.

Uji Homogenitas Varians

Setelah dilakukan uji normalitas data dan data berdistribusi normal kemudian dilakukan uji homogenitas yang dilakukan untuk menguji varians populasi. Untuk menguji homogenitas varians dari dua kelompok data digunakan uji F. Hasil pengujian homogenitas yang disajikan pada Tabel 10.

Tabel 10. Hasil Homogenitas Data Hasil Belajar

Kelas	N	df	S ²	F	$F_{(0,05)(30,29)}$
Eksprim	3	2	87,	1,5	1,84
en	0	9	80	2	
Kontrol	3	2	57,		
	0	9	91		

Uji homogenitas data hasil belajar pada kelas eksperimen dan kontrol di peroleh $F = 1,52$. Namun $F_{(0,05)(30,29)}$ tidak terdapat pada tabel maka dicari dengan interpolasi sehingga diperoleh $F_{(0,05)(30,29)} = 1,84$ untuk $\alpha = 5\%$, $n_1 = 30$, $n_2 = 29$. Berdasarkan kriteria pengujian hipotesis $F < F_{(0,05)(30,29)}$ maka H_0 diterima, sehingga data hasil belajar kelas eksperimen dan kontrol mempunyai varians yang homogen.

Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji persyaratan data yaitu uji normalitas dan diketahui bahwa kedua sampel berdistribusi normal, kemudian menguji hipotesis penelitian secara menyeluruh. Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan taraf tertentu terhadap variabel yang diteliti, dilakukan pengujian hipotesis. Uji hipotesis dilakukan menggunakan uji-t pada tingkat kepercayaan 95% pada $\alpha=0,05$ dan dk (n-1) dengan kriteria pengujian yang berlaku adalah H_a diterima apabila $t\text{-hitung} > t\text{-tabel}$ dan H_0 ditolak apabila $t\text{-hitung} < t\text{-tabel}$.

Untuk t_{tabel} dengan derat bebas = $30 + 30 - 2 = 58$ sebesar 1,99. Dari analisis di atas diperoleh $t_{\text{hitung}} = 14,20$, sedangkan $t_{\text{tabel}} = 1,99$, karena $t_{\text{hitung}} (14,20) > t_{\text{tabel}} (1,99)$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa penggunaan model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 101960 Galang Medan pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda.

Pembahasan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri 101960 Galang Tahun Pelajaran 2023/2024 semester genap di kelas V yang jumlah siswa sebanyak 30 siswa. Peneliti melaksanakan penelitian dengan melakukan pembelajaran di kelas melalui pembelajaran konvensional terlebih dahulu dengan materi perubahan wujud benda dan selanjutnya dilakukan tes pada siswa. Selanjutnya dilakukan pembelajaran *mind mapping* pada kelas yang sama dengan materi yang sama dan dilakukan tes.

Setelah melaksanakan penelitian, selanjutnya peneliti melakukan analisis data hasil belajar

kelas eksperimen dan kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen yaitu dengan model pembelajaran *mind mapping* yaitu 89 dan nilai rata-rata kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional yaitu 79.

Untuk pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data yaitu dengan uji normalitas dan homogenitas Varians. Data hasil belajar kelas yang diajar dengan model pembelajaran *mind mapping* yang di uji kenormalannya dengan uji *Lilliefors* di peroleh $L_0 = 0,0435 < L_{(0,05)(30)} = 0,1658$ untuk $\alpha = 5\%$ dari jumlah siswa 30, maka H_0 diterima, sehingga data hasil belajar kelas eksperimen berdistribusi normal. Data hasil belajar kelas kontrol yang diuji kenormalannya dengan uji *Lilliefors* diperoleh $L_0 = 0,0037 < L_{(0,05)(30)} = 0,1676$ untuk $\alpha = 5\%$ dari jumlah siswa 30, maka H_0 diterima, sehingga data hasil belajar yang diajar dengan pembelajaran konvensional berdistribusi normal. Selanjutnya data hasil belajar kelas eksperimen dan data hasil belajar kelas kontrol yang diuji Homogenitas Varians dengan uji F diperoleh hasil $F = 1,52 < F_{(0,05)(30)(29)} = 1,84$ untuk $\alpha = 5\%$, $n_1 = 30$ $n_2 = 29$. Maka H_0 diterima, sehingga data hasil belajar kelas yang diajar dengan model pembelajaran *mind mapping* dan kelas yang diajar dengan pembelajaran konvensional mempunyai varians yang homogen.

Dari hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji t diperoleh nilai t_{hitung} sebesar $14,20 > t_{tabel} (1,99)$ dengan derat bebas = $30 + 30 - 2 = 58$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti bahwa penggunaan model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh nyata terhadap hasil belajar siswa kelas V SD Negeri 101960 Galang Medan pada mata

pelajaran IPA materi perubahan wujud benda. Berdasarkan rata-rata hasil tes materi pada kelompok eksperimen rata-ratanya lebih besar dari kelompok kontrol. Melihat landasan teoritis dengan hasil penelitian di lapangan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa landasan teoritis dalam penelitian ini tidak bertentangan dengan hasil penelitian di lapangan.

Penerapan model pembelajaran *mind mapping* akan membuat hasil belajar siswa akan semakin baik. Hal ini disebabkan model pembelajaran *mind mapping* dapat membuat pembelajaran menjadi lebih mudah dimengerti. Dengan cara pembelajaran seperti itu maka siswa akan lebih cepat mengerti dan tidak cepat lupa, karena belajar tidak dengan menghafal. Model pembelajaran *mind mapping* membuat adanya kreativitas belajar siswa di dalam kelas yang menunjukkan peningkatan daya serap dibandingkan dengan yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan pada model pembelajaran *mind mapping* keinginan siswa untuk belajar semakin meningkat. Selanjutnya bagi siswa yang kemampuannya rendah terdapat peningkatan keinginan untuk belajar, yang terlihat dari adanya interaksi pada saat proses kegiatan belajar mengajar berlangsung.

Penggunaan model pembelajaran *mind mapping* dapat membuat antusiasme siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Antusias siswa yang tinggi sangat diperlukan untuk menyuksekkan pelaksanaan pembelajaran. Siswa perlu mempunyai antusias dalam diri siswa sewaktu mengikuti proses pembelajaran, diantaranya seperti antusias dalam kesiapan belajar, dan

antusias dalam mengikuti pembelajaran dari awal hingga akhir pelajaran. Sikap inilah yang pasti akan memberikan energi terhadap materi pembelajaran yang diberikan. Dengan semangat dan antusias ini siswa mampu menerima materi apa yang guru sampaikan untuk bisa mereka pahami. Semangat siswa ketika belajar juga sebenarnya adalah apa yang guru harapkan, mereka bisa paham dengan apa yang mereka dengar dan mereka terima saat pembelajaran di kelas.

Penerapan model pembelajaran *mind mapping* diperoleh peningkatan hasil pembelajaran siswa kelas V SD pada mata pelajaran IPA dengan materi perubahan wujud benda dengan sudah mencapai ketuntasan, perlu pengayaan atau tantangan lebih yang berarti ada peningkatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan. Siswa mampu menerapkan konsep model pembelajaran *mind mapping* sebagai media dalam pembelajaran, sehingga siswa dapat menerima materi dengan lebih mudah. Selain itu, siswa lebih aktif menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru tanpa harus ditunjuk terlebih dahulu oleh guru.

Dalam penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Nurul Renadilla (2022) dengan judul Pengaruh Metode *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar IPA pada Kelas V SD Inpres Pa'bangiang, Kabupaten Gowa, dimana hasil penelitian menunjukkan dengan penggunaan model *mind mapping* dapat meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan model pembelajaran konvensional dengan menggunakan uji t pada taraf signifikansi 5 % yaitu t-hitung > t-tabel (7,909 > 2,036). Hasil penelitian Anida Fiqnurisa (2019) dengan judul Pengaruh Penggunaan Model *Mind*

Mapping pada Pembelajaran Tematik terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN 10 Pontianak Timur juga menunjukkan bahwa rata-rata hasil posttest kelas eksperimen adalah 79, sedangkan rata-rata posttest kelas kontrol adalah 72,29. Hasil uji t diperoleh t-hitung sebesar 2,138 dan t-tabel $\alpha = 5\%$ ($dk = 25 + 22 - 2 = 45$) sebesar 1,669. Nilai t-hitung (2,138) > t-tabel (1,669) maka H_a diterima, artinya penggunaan model *Mind Mapping* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar tematik siswa kelas IV SDN 10 Pontianak Timur. Hasil penelitian Patri Janson Silaban dkk., (2020) dengan judul Pengaruh Model Pembelajaran *Mind Mapping* terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD RK Budi Luhur Medan juga menunjukkan bahwa model pembelajaran *Mind Mapping* mempengaruhi hasil belajar siswa, dimana nilai t-hitung sebesar 6,615 > t-tabel (2,024), maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Mind Mapping* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas IV SD RK Budi Luhur Medan.

Dengan ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *mind mapping* berpengaruh signifikan meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA pada materi perubahan wujud benda di kelas V SD Negeri 101960 Galang T.A 2023/2024.

E. Kesimpulan

Kesimpulan yang diambil dari hasil penelitian yang dilakukan yaitu :

1. Pelaksanaan pembelajaran *mind mapping* yang dilakukan oleh guru mulai dari penyampaian tujuan pembelajaran, penyiapan perlengkapan, daya tarik model

- pembelajaran, pelibatan siswa dalam proses pembelajaran, penjelasan pembuatan model pembelajaran, pembimbingan guru dan cara mereview pembelajaran oleh guru sudah tergolong baik
2. Hasil belajar siswa yang diajar dengan menerapkan model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar IPA materi perubahan wujud benda kelas V SD Negeri 101960 Galang 2023/2024 diperoleh nilai rata-rata 89.
 3. Ada pengaruh yang signifikan penggunaan model pembelajaran *mind mapping* terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran IPA materi perubahan wujud benda di kelas V SD Negeri 101960 Galang T.A 2023/2024.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahdar dan Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Sulawesi Selatan: CV. Kaaffah Learning Center.
- Amin and L. Y. S. Sumendap. 2022. 164 *Model Pembelajaran Kontemporer*. Bekasi: LPPM Universitas Islam 45 Bekasi.
- Arikunto, S. 2021. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Buzan, T. 2012. *Buku Pintar Ming Map*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama.
- Daryanto, 2017. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewi, S. Z., dan Ibrahim, T. 2019. Pentingnya Pemahaman Konsep untuk Mengatasi Miskonsepsi dalam Materi Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, 13(1), 130–136.
- Dimiyanti dan Mujiono, 2016. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Djamaluddin, A dan Wardana. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : CV. Kaffa Learning Center.
- Dyan Wulan Sari dan Agus Kistian. 2020. Perbedaan Sikap Ilmiah Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Inquiry Training* dengan Model Pembelajaran *Direct Instruction*. *Jurnal Tunas Bangsa* Vol. 7(2): 174-188.
- Fathurrohman, M. 2015. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta : AR-Ruzz Media.
- Hamalik, Oemar. 2021, *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Huda, M. 2023. *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ilhami, A. 2023. Analisis Kearifan Lokal Manongkah Kerang di Kabupaten Indragiri Hilir, Riau sebagai Sumber Belajar IPA Berbasis Etnosains. *Jurnal Sosial Budaya* 18, No. 1.
- Istarani dan I. Pulungan. 2022. *Ensiklopedia Pendidikan*. Medan: CV. Icom.
- Istarani. 2023. 58 *Model Pembelajaran Inovatif*. Medan: Media Persada.
- Juliana, R. Lumban Gaol, B. Lumbanraja, R. Sipayung dan T. Br. Tarigan. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik Pada Tema Panas Dan Perpindahannya Kelas V SD Negeri 040457 Berastagi. *Journal on Education* Vol. 06(01): 5116-5126.
- Karwono, M. 2017. *Belajar dan Pembelajaran serta*

- Pemanfaatan Sumber Belajar.* Depok: PT. Rajagrafindo Persada.
- Lestari, K. E dan M. R. Yudhanegara. 2018. *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: PT. Refika Aditama.
- Mulyono, A. 2018. *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis dan Remediasinya.* Jakarta : Rineka Cipta.
- Nasution, S. 2023. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar.* Jakarta: Bumi Aksara.
- Nelly, W. dan Yasinta, L. 2019. *Pembeajaran IPA di Sekolah Dasar.* Yogyakarta: Penerbit Deepublish.
- Nidaul Janah. 2021. *Mandiri Belajar Tematik SD/MI Kelas 5 Semester 2.* B Media. Jakarta.
- Pratiwi, I. 2021. *IPA untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar.* Medan : UMSU Press.
- Rusman. 2017. *Belajar dan Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan.* Cetakan Pertama. Jakarta: Kharisma Putra Utama.
- Salim Nahdi, D., Yonanda, D. A., dan Agustin, N. F. 2018. *Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Penerapan Metode Demonstrasi Pada Mata Pelajaran IPA.* *Jurnal Cakrawala Pendas*, Vol. 4(2): 9 – 18.
- Silaban, P. J. (2015). *Meningkatkan Motivasi dan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Alat Peraga Pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VI SD Methodist-12 Medan Tahun Ajaran 2014* (Doctoral dissertation, UNIMED).
- Silaban, P. J. (2017). *Meningkatkan Motivasi Dan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa melalui Alat Peraga Montessori Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD ASSisi Medan.* *Elementary School Journal Pgsd Fip Unimed*, 7(4), 502-511.
- Silaban, P. J. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VI SD Negeri 066050 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019.* *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 2(1), 107-126.
- Silaban, P. J. (2019). *Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas VI SD Negeri 066050 Medan Tahun Pembelajaran 2018/2019.* *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 2(1), 107-126.
- Silaban, P. J. (2019). *Efektivitas Pembelajaran Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Tgt Berbantuan Alat Peraga Di Kelas Vi Sd Methodist-12 Medan Pada Kompetensi Dasar Luas Bangun Datar Sederhana.* *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 2(2), 175-199.
- Silaban, P. J., & Hasibuan, A. (2021). *Hubungan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Cat Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa.* *Jurnal Ilmiah Aquinas*, 4(1), 48-59.
- Silaban, P. J., Sinaga, B., & Syahputra, E. (2024). *The Effectiveness Of Developing The Realistic Mathematics Education Based On Toba Batak Culture Learning Model*
-

- To Improve The HOTS Capabilities Of Prospective Elementary School Teachers. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 5625-5644.
- Simarmata, Y. M. 2020. *Pembelajaran Daring untuk Pendidikan*. Jakarta: Yayasan Kita Penulis.
- Simarmata, E. J., C. M. Siburian, Dyan Wulan Sari H.S, B. Lumbanraja dan A. Sitepu. 2024. Pengaruh Model Pembelajaran Mind Mapping Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SD Negeri Ketaren Tahun Pembelajaran 2023/2024. *Journal on Education* Vol. 07(01): 882-889.
- Slameto. 2023. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta
- Sudjana, N. 2019. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung; PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2022. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Swadarma, D. 2013. *Penerapan Mind Mapping dalam Kurikulum Pembelajaran*. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Syah, M. 2017. *Psikologi Belajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Wicaksano, A. G. 2020. *Belajar dan Pembelajaran*. Solo: Unisri Press. Tes Kelas Eksperimen