



# JURNAL BASICEDU

Volume 7 Nomor 1 Tahun 2023 Halaman 658 - 670

Research & Learning in Elementary Education

<https://jbasic.org/index.php/basicedu>



## Pengaruh Penggunaan Graphic Organizer terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar

Winyarti Lestari<sup>1✉</sup>, Prima Gusti Yanti<sup>2</sup>, Sigid Edy Purwanto<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka Jakarta, Indonesia<sup>1,2,3</sup>

E-mail: [winyarti@gmail.com](mailto:winyarti@gmail.com)<sup>1</sup>, [prima\\_gustiyanti@uhamka.ac.id](mailto:prima_gustiyanti@uhamka.ac.id)<sup>2</sup>, [sigid@uhamka.ac.id](mailto:sigid@uhamka.ac.id)<sup>3</sup>

### Abstrak

Studi ini dilatarbelakangi oleh kemampuan siswa dalam literasi dan numerisasi yang masih dinilai rendah pada asesmen kompetensi minimum. Penelitian ini juga bertujuan untuk melihat adanya pengaruh dari *graphic organizer* pada kemampuan literasi dan numerasi siswa, dan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh penggunaan *graphic organizer* secara simultan terhadap kemampuan literasi dan numerasi peserta didik. Studi ini ialah penelitian kuasi-eksperimental melalui *post-test only control group design*. Populasi dalam studi ini ialah 128 siswa kelas V dengan sampel 30 siswa kelompok eksperimen dan 30 siswa kelompok kontrol. Hasil perhitungan uji prasyarat analisis untuk normalitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol berdistribusi normal melalui nilai sig  $0,200 > 0,05$ . Uji homogenitas menyatakan bahwa data homogen dengan nilai sig  $0,432 > 0,05$ . Data hasil tes dianalisis menggunakan uji Manova. Sesuai dengan analisis data didapatkan hasil-hasil sebagai berikut, yakni ditemukannya pengaruh dari *graphic organizer* terhadap kemampuan literasi dan numerasi siswa serta terdapat pengaruh secara simultan penggunaan *graphic organizer* terhadap kemampuan literasi dan numerasi siswa.

**Kata Kunci :** *Graphic organizer*, Literasi, Numerasi, Asesmen Kompetensi Minimum.

### Abstract

*The background of this study is student's achievement literacy and numeracy abilities which are still relatively low in the minimum competency assessment. Aim of this is to determined an effect causing of the use graphic organizer on students' literacy and numeracy skills, and to determine whether there is an effect of using a graphic organizer simultaneously on students' literacy and numeracy abilities. This study is a quasi-experimental research using a post-test only control group design. The population in this study was 128 students of class V with a sample of 30 students in the experimental group and 30 students in the control group. The results of the analysis prerequisite test calculations for the normality of the experimental group and the control group are normally distributed with a sig value of  $0.200 > 0.05$ . The homogeneity test states that the data is homogeneous with a sig value of  $0.432 > 0.05$ . Test results data were analyzed using the Manova test. Based on the finding data, the researcher found an effect of using a graphic organizer on students' literacy and numeracy abilities and there was a simultaneous effect of using a graphic organizer on students' literacy and numeracy abilities.*

**Keywords:** *Graphic Organizer, Literacy, Numeracy, The Assessment of Minimum Competency.*

Copyright (c) 2023 Winyarti Lestari, Prima Gusti Yanti, Sigid Edy Purwanto

✉ Corresponding author :

Email : [winyarti@gmail.com](mailto:winyarti@gmail.com)

DOI : <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4725>

ISSN 2580-3735 (Media Cetak)

ISSN 2580-1147 (Media Online)

Jurnal Basicedu Vol 7 No 1 Tahun 2023

p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147

## PENDAHULUAN

Penguasaan kemampuan literasi dan numerasi sangat diperlukan dalam kehidupan abad 21. Kemampuan literasi dan berpikir kritis diperlukan untuk dijadikan bekal untuk menjalani kehidupan yang lebih baik pada saat ini dan masa mendatang. Rendahnya kemampuan literasi dan numerasi dapat mengakibatkan kesulitan siswa melanjutkan ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi dan daya saing yang rendah. Rendahnya kemampuan literasi juga berakibat terhadap kemampuan dalam berpikir kritis dan memecahkan masalah.

Rapor Pendidikan Indonesia pada tanggal 1 April 2022 yang memaparkan bahwa untuk jenjang Sekolah Dasar, 1 dari 2 siswa belum mencapai kemampuan literasi minimal dan 2 dari 3 siswa belum mencapai kemampuan numerasi minimal. Literasi yang rendah menyebabkan siswa tidak mampu menggali informasi dari teks dan tidak dapat memecahkan permasalahan yang berkaitan pada numerasi.

Persoalan yang berhubungan terhadap keterampilan literasi dan numerasi siswa kelas 5 adalah siswa yang mengalami kesulitan pada soal asesmen kompetensi minimum literasi dan numerasi. Tujuan dilaksanakan Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) merupakan upaya mengembangkan keterampilan literasi numerasi siswa di SD (Rohim, 2021). Kemampuan literasi dan numerasi terkait dengan kemampuan dalam memahami bacaan dan kemampuan dalam penggunaan konsep, fakta dan prosedur dalam memecahkan permasalahan matematika. Akan tetapi yang terjadi di kelas, siswa hanya membaca teks yang telah diberikan dan tidak ada upaya dalam memahami isi teks tersebut.

Rendahnya kemampuan membaca menyebabkan siswa tidak bisa memperoleh informasi pada sebuah teks dan tidak dapat memecahkan masalah yang terkait dengan numerasi. Dalam study pendahuluan menunjukkan bahwa *graphic organizer* bisa menjadikan siswa lebih memahami teks melalui berbagai konteks pada literasi dan numerasi. Peserta didik terlihat lebih bersemangat karena menggunakan cara baru dalam membaca dan memahami teks baik teks literasi maupun teks numerasi.

Dalam mengembangkan kemampuan literasi dan numerasi memerlukan kegiatan pembelajaran yang variatif di kelas salah satunya dengan menggunakan *graphic organizer*. Penelitian yang dilakukan oleh (Manoli & Papadopoulou, 2012) untuk membuktikan efektifitas *graphic organizer* dalam strategi membaca pemahaman. Penelitian (Tarwiyah, 2015) yang berjudul *Fuctioning Graphic Organizer as One of The Literacy media* menunjukkan bahwa *graphic organizer* ialah media yang tepat untuk menjadikan keterampilan literasi siswa meningkat. *Graphic organizer* juga bisa menjadikan pemahaman bacaan meningkat (Astuti, 2020).

*Graphic organizer* menurut (Kurniawan & Charlina, 2018) ialah media belajar yang mengatur gagasan serta konsep ke dalam bentuk visual. Menurut Karen Broomley dalam (Gustriani, 2018) penggunaan *graphic organizer* terhadap guru dan siswa bisa meningkatkan faktor-faktor positif. *Graphic Organizer* memiliki sejumlah bentuk bangun geometri (garis, bangun datar), teks, gambar, dan sebagainya. *Graphic Organizer* pada umumnya memiliki 4 bentuk yang mendasar yakni pohon hieraki/ network, peta konsep/ spider, peta sequence/ fishbone, dan peta siklus (McKnight, 2013).

Menurut (Zollman, 2012) *graphic organizer* dapat membantu siswa memecahkan masalahnya ketika sudah memahami solusi yang akan dipergunakan. *Graphic organizer* yang digunakan adalah *four corners and a diamond* yang sebagai perubahan dari *grafik four squares writing*, hal ini bertujuan menyingkat terhadap jawaban, jawaban terbuka pada permasalahan. Penelitian (Wong & Tengah, 2021) yang berjudul “*Zollman’s Four Corners and a Diamond Graphic Organizer as a Solving Strategy in Secondary Mathematics Word Problem*”, menunjukkan bahwa “*graphic organizer Zollman’s Four Corners and a Diamond*” mampu membantu siswa melalui kemampuan belajarnya yang berbeda dalam memecahkan masalah dalam teks matematika.

Berdasarkan penelitian penggunaan *graphic organizer* dapat mempermudah peserta didik dalam memahami bacaan dan menggunakan menggunakan konsep, fakta dan prosedur dalam memecahkan masalah. *Graphic organizer* berharap bisa menjadikan siswa dalam pemahaman, analisa, dan sintesa dalam teks yang

terdapat dalam Asesmen Kompetensi Minimum yang terdiri atas keterampilan literasi dan numerasi. Literasi dan numerasi dalam asesmen kompetensi minimum memuat serangkaian tes dalam bentuk teks bacaan dalam konteks personal, sosial budaya dan saintifik (Wijaya & Dewayani, 2021) sehingga membutuhkan alat bantu pedagogis untuk memahami isi bacaan dan memecahkan masalah.

Menurut (Anggraini, *et al.*, 2020) bahan ajar dengan basis graphic organizer venn diagram efektif, praktis, dan valid dalam membantu peserta didik dalam memahami bacaan. Menurut McKenna & Robinson dalam (Pratiwi, 2016) menyatakan bahwasanya literasi ialah mata rantai yang bisa dipergunakan seseorang untuk berinteraksi terhadap lingkungan sosialnya, sehingga sangat erat kaitannya terhadap keterampilan menulis di lingkungan sosial, khususnya di tempat kerja dan lingkungan tempat tinggalnya.

Kemampuan seseorang untuk belajar seumur hidup (*lifelong learner*) ialah kemampuan literasi dan literasi matematika (*numeracy*). Kemampuan literasi dan numerasi diperlukan pada pembelajaran matematika berbasis *higher order thinking* (Tyas & Pangesti, 2018). *Graphic organizer* ialah sebuah alat bantu pembelajaran yang dapat dipergunakan untuk memahami bacaan dalam teks literasi dan teks numerasi. Dari pemaparan di atas, dapat diasumsikan bahwa penggunaan *graphic organizer* dapat memperbaiki kemampuan literasi dan numerasi siswa SD kelas V.

Beberapa studi sebelumnya terkait *graphic organizer* sudah dilaksanakan yang bertujuan menjadi bahan analisa serta memperluas bahasan kajian studi ini, dan menjadi pembeda pada penelitian yang akan dilaksanakan. Penggunaan *graphic organizer* dalam penelitian sebelumnya adalah fokus kepada meningkatkan pemahaman teks literasi dan numerasi secara terpisah. Penelitian kali ini untuk meneliti pengaruh penggunaan *graphic organizer* untuk meningkatkan pemahaman teks literasi dan numerasi dalam asesmen kompetensi minimum kelas V di SD yang dipergunakan secara simultan. Studi ini dilaksanakan guna mengetahui pengaruh *Graphic organizer* dalam mengembangkan kemampuan literasi dan numerasi dalam Asesmen Kompetensi Minimum (AKM).

## METODE

Dalam studi ini, rancangan penelitian yang dipergunakan ialah desain kuasi-eksperimental dari desain kelompok non-equivalent dengan *Post-test Only Control Group Design* (Jakni, 2015). Rancangan ini membandingkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen mendapat perlakuan yakni pembelajaran melalui *graphic organizer* dan kelas kontrol tidak mendapat perlakuan. Pengolahan data untuk uji hipotesis hanya menggunakan hasil dari *post-test* dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Studi ini memiliki dua variabel, yakni variabel independen dan dependen. Dalam studi ini, variabel independen yang dipergunakan ialah penggunaan *graphic organizer*, dan variabel dependennya adalah literasi dan numerasi peserta didik. Penggunaan *graphic organizer* disebut sebagai variabel bebas dan dampak dari penggunaan *graphic organizer* terhadap literasi dan numerasi dianggap menjadi variabel terikat.

Populasi dalam studi ini yakni semua siswa kelas V di yang dikelompokkan menjadi 4 kelas yakni VA, VB, VC, dan VD yang berjumlah 128 siswa. Untuk menentukan sampel penelitian berikut, peneliti melalui penggunaan teknik random sampling, atau mengambil sampel dengan cara acak, yang mana seluruh anggota populasi diberikan peluang yang sama agar dijadikan anggota sampel. (Arifin, 2014). Adapun kelompok eksperimen pada studi ini ialah kelompok kelas VA yang berjumlah 30, sementara kelompok kontrol yaitu kelompok peserta didik VD berjumlah 30 orang.

Dalam studi ini, teknik pengumpulan data melalui penggunaan tes. Tes dalam studi ini ialah sebuah tes dalam menetapkan maupun menganalisa kemampuan literasi dan numerasi peserta didik. Tes yang dipergunakan yakni tes formatif pilihan ganda yang dilaksanakan dalam waktu yang sudah ditetapkan yakni setelah pembelajaran (*post-test*).

Dokumentasi dalam studi ini yakni berbentuk sebuah foto ketika berlangsungnya pembelajaran. Dokumen ialah suatu catatan kejadian yang telah terjadi di masa lalu dalam bentuk data tertulis, gambar maupu

karya-karya bersejarah (Sugiyono, 2019). Data dalam studi ini dianalisis menggunakan aplikasi *SPSS 26 for windows*. Proses analisis data menggunakan analisis Multivariate (Ghozali, 2021) ; (Black, *et al.*, 2014).

Untuk uji coba validitas instrumen literasi melalui penggunaan korelasi product moment dari Karl Pearson melalui *SPSS 26 for windows*. Sesuai hasil uji dari keseluruhan soal yang berjumlah 20 tersebut dinyatakan valid serta bisa dipergunakan terhadap tes kemampuan literasi siswa. Pengujian reliabilitas dilaksanakan melalui *Alpha Cronbach*. Hasil uji reliabilitas yang menyatakan bahwa soal literasi tersebut reliabel.

Sesuai hasil pengujian validitas dari 40 soal numerasi, instrument tersebut dikatakan valid dan dapat digunakan untuk kemampuan numerasi siswa. Pengujian reliabilitas dilaksanakan melalui *Alpha Cronbach*. Hasil uji reliabilitas menyatakan bahwa instrumen numerasi reliabel.

Sebelum dilaksanakan pengujian hipotesis, maka dilaksanakan pengujian uji normalitas dan homogenitas data. Untuk uji normalitas perhitungan dilaksanakan melalui menggunakan *SPSS versi 26,0* dengan taraf signifikan 5%. Uji homogenitas dengan penggunaan teknik *Levene Test* dengan *SPSS 26.0 for windows* dengan tingkatan signifikansi 5%. Menguji hipotesis dengan analisa Manova (*Multivariate Analysis of variance*) mengukur dampak variabel independen skala kategoris atas beberapa variabel dependen secara bersamaan pada skala data kuantitatif (Sutrisno & Wulandari, 2018). Pengujian hipotesis dilaksanakan guna mengetahui apakah memiliki pengaruh penerapan *graphic organizer* pada kemampuan literasi dan numerasi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi ini ialah sebuah penelitian eksperimen. Data penelitian meliputi dari tes akhir serta dokumentasi pelaksanaan pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol. Data keterampilan awal siswa untuk kemampuan literasi didapatkan pada *pre-test* literasi untuk kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data keterampilan awal ini digunakan untuk melihat kemampuan awal siswa untuk kemampuan literasi dan numerasi atau yang biasa disebut dengan AKM kelas (Asesmen Kompetensi Minimum) fase C untuk kelas 5.

Data keterampilan awal siswa kelas eksperimen dan kontrol bisa diketahui dalam tabel di bawah:

**Tabel 1. Nilai Statistik Deskriptif Kemampuan Awal Literasi Peserta Didik**

	Valid Missing	Pretest Literasi	Pretest Literasi
		Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
N		30	30
		0	0
Mean		44.17	41.33
Median		45.00	42.50
Std Deviation		17.864	18.380
Variance		319.109	337.816
Range		70	80
Minimum		10	10
Maximum		80	90
Sum		1325	1240

Sesuai tabel di atas, keterampilan awal siswa dalam kelompok eksperimen dan kontrol tidaklah jauh perbedaannya. Nilai *mean* pada kelompok eksperimen ialah 44,17 melalui standar deviasinya 17,864 dan variansi 319,109. Sementara kelompok kontrol memiliki nilai *mean* 41,33 dengan standar deviasi 18,380 dan variansi 337,816. Nilai rerata kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol yakni 2,84.

Data kemampuan awal siswa pada keterampilan numerasi didapatkan pada *pre-test* numerasi untuk kelas eksperimen dan kontrol. Data keterampilan awal siswa kelas eksperimen dan kontrol bisa diketahui dalam tabel 2 di bawah:

**Tabel 2. Nilai Statistik Deskriptif Kemampuan Awal**

Numerasi Peserta Didik			
N	Valid Missing	Pretest Numerasi	Pretest Numerasi
		Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
		30	30
		0	0
Mean		43.93	40.20
Median		45.00	40.00
Std Deviation		15.800	15.264
Variance		249.651	232.993
Range		55	60
Minimum		10	10
Maximum		65	70
Sum		1318	1206

Sesuai tabel di atas, kemampuan awal numerasi siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tidaklah jauh perbedaannya. Nilai *mean* pada kelompok eksperimen ialah 43,93 melalui standar deviasinya 15,80 dan variansi 249,651. Sementara kelompok kontrol memiliki nilai *mean* 40,20 dengan standar deviasi 15,264 dan variansi 232,993. Nilai reratanya dalam kelompok eksperimen lebih besar dari kelompok kontrol selish 3,73.

Pelaksanaan penelitian dilanjutkan dengan pemberian perlakuan (*treatment*) kepada kelompok eksperimen. Pada kelompok eksperimen peserta didik melaksanakan aktivitas pembelajaran literasi numerasi melalui menggunakan modul literasi dan numerasi yang dikeluarkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Pembelajaran diawali dengan kegiatan pra membaca dengan mencari kata-kata sulit, berdiskusi dengan teman satu kelompok mengenai arti kata-kata sulit tersebut. Hal ini dilakukan untuk menambah kosa kata peserta didik. Kemudian dilanjutkan dengan kegiatan membaca. Ketika kegiatan membaca, untuk memahami teks, membuat ringkasan, membuat kesimpulan, menggali informasi dalam teks literasi, peserta didik menggunakan *graphic organizer*.

Jenis *graphic organizer* yang digunakan adalah diagram venn untuk membuat perbandingan. *Graphic organizer* berbentuk bunga untuk menggali informasi pada teks fiksi/sastra. *Procedure graphic organizer* yang digunakan untuk memahami sebuah prosedur atau urutan langkah-langkah sebuah kejadian pada teks informasi. *Graphic organizer* oreo untuk menulis sebuah opini/ide/gagasan. *Graphic organizer* untuk meringkas cerita fiksi.

Di kelas kontrol peserta didik difasilitasi oleh guru untuk membaca intensif dengan aktivitas sebelum, ketika serta sesudah membaca. Dalam kegiatan sebelum membaca peserta didik mencari kata-kata sulit dalam teks kemudian mendiskusikannya bersama teman-teman dalam kelompok dan diberi penguatan oleh guru. Dalam kegiatan membaca peserta didik meringkas bacaan dan mencari kalimat utama serta kalimat penjelas dalam paragraf, Untuk kegiatan setelah membaca peserta didik berdiskusi dan membuat kesimpulan kemudian mengerjakan LKPD yang diberikan oleh guru.

Kemampuan akhir literasi siswa dalam kelompok eksperimen dan kelompok kontrol bisa diketahui sesudah siswa memperoleh perlakuan. Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan *graphic organizer* pada kelompok eksperimen dan membaca intensif dalam kelompok kontrol, siswa di beri *post-test*. Hal ini dilaksanakan agar mengetahui keterampilan literasi siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol sesudah melaksanakan kegiatan belajar. Adapun hasil *post-test* kemampuan literasi siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan dijelaskan dalam tabel di bawah:

**Tabel 3. Nilai Statistik Deskriptif Kemampuan Akhir Literasi Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

N	Valid Missing	Posttest Literasi	Posttest Literasi
		Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
		30	30
		0	0
Mean		57.50	44.00
Median		55.00	45.00
Std Deviation		18.465	18.773
Variance		340.948	352.414
Range		25	10
Minimum		10	10
Maximum		90	90
Sum		1725	1320

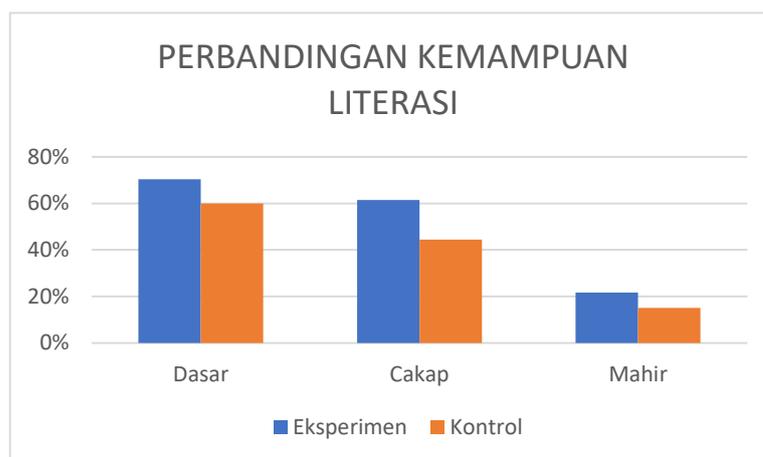
Selanjutnya disajikan perbandingan kedua kelas tersebut dalam hal kemampuan literasi berdasarkan indikator pencapaian kompetensi literasi yang terdiri atas 4 dengan indikator: (a) memerlukan intervensi khusus, siswa tidak belum memperoleh informasi yang jelas dalam teks atau memberikan penjelasan sederhana; (b) Dasar, siswa mampu memperoleh dan menggali informasi yang jelas dalam teks dan memberikan penjelasan sederhana. (c) Cakap, siswa mampu menjelaskan informasi yang tersirat dalam teks dan mensintesiskan sejumlah informasi dalam teks untuk menarik kesimpulan. (d) Kemahiran, di mana siswa mampu mengintegrasikan sejumlah informasi di seluruh teks; menilai isi, kualitas, cara penulisannya, dan merefleksikan isi teks.

**Tabel 4. Nilai Indikator Kemampuan Literasi**

Deskripsi	Kemampuan Literasi					
	Eksperimen			Kontrol		
	Dasar	Cakap	Mahir	Dasar	Cakap	Mahir
Butir soal	7	9	4	7	9	4
Nilai kemampuan	7	9	4	7	9	4
Maks Nilai	210	270	120	210	270	120
Skor Total	148	166	26	126	120	18
Rata-rata	4.93	5.53	0.87	4.20	4.00	0.60
%	70%	61%	22%	60%	44%	15%

Seperti yang terlihat dari tabel ini, terdapat sebuah perbedaan kemampuan literasi antar kelompok kelas tersebut. Hal ini karena setiap indikator mempunyai perbedaan jumlah item soal. Nilai literasi bisa dicari melalui mengkalikan jumlah item soal dan nilai maksimal item soal (1 poin). Kemudian dalam memperoleh nilai maksimum, yakni mengkalikan nilai literasi melalui jumlah siswa tiap kelas, kemudian dihitung skor total, rata-rata serta persentasenya.

Untuk melihat secara intuitif perbedaan antar kelompok kelas dalam tiga jenis keterampilan literasi maka disajikannya berupa gambar di bawah.



**Gambar 1. Perbandingan Kemampuan Literasi**

Gambar di atas menunjukkan perbedaan kemampuan literasi kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terhadap tingkat dasar kemampuan literasi siswa pada kelompok eksperimen adalah 70% dan kelompok kontrol 60%. Keterampilan Cakap pada kelompok eksperimen 61% dan kelompok kontrol 44%. Dan keterampilan mahir kelompok eksperimen 44% dan kelompok kontrol 15%.

Pembelajaran numerasi pada kelompok eksperimen melalui penggunaan *graphic organizer* operasi hitung untuk memudahkan siswa dalam mengoperasikan hitungan (penambahan, pengurangan, bagi, perkalian) dan *graphic organizer* konsep matematika yang digunakan untuk meringkas teks numerasi, menentukan konsep matematika dan perhitungan matematika. Sementara untuk kelas kontrol kegiatan pembelajaran dilakukan dengan membaca intensif teks numerasi, meringkas teks, menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal numerasi.

Kemampuan akhir numerasi siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dapat diketahui sesudah siswa memperoleh perlakuan. Setelah melaksanakan pembelajaran menggunakan *graphic organizer* pada kelompok eksperimen dan membaca intensif terhadap kelompok kontrol, siswa di beri *post-test*. Hal ini dilaksanakan untuk melihat kemampuan numerasi siswa terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran.

Adapun hasil *post-test* kemampuan numerasi siswa pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol akan dijelaskan dalam tabel berikut :

**Tabel 5. Nilai Statistik Deskriptif Kemampuan Akhir Numerasi Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

	Valid Missing	Posttest Numerasi	Posttest Numerasi
		Kelompok Eksperimen	Kelompok Kontrol
N		30	30
		0	0
Mean		50.20	41.27
Median		52.50	40.00
Std Deviation		17.317	14.664
Variance		299.890	215.030
Minimum		15	15
Maximum		75	70
Sum		1506	1238

Selanjutnya disajikan perbandingan kedua kelas tersebut dalam hal kemampuan numerasi berdasarkan indikator pencapaian kompetensi numerasi yang terdiri atas 4 dengan indikator (a) Diperlukan intervensi khusus, terbatasnya pengetahuan matematika dalam diri siswa. Siswa menyatakan penguasaan konsep sebagian dan kemampuan komputasi terbatas; (b) Dasar, dimana siswa mempunyai kemampuan matematika secara mendasar;

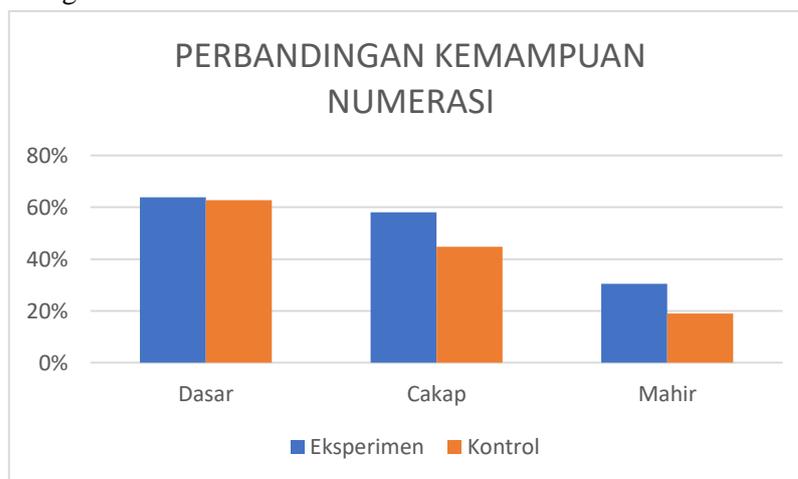
komputasi dasar berupa persamaan langsung, konsep mendasar yang berkaitan dengan geometri dan statistika, dan memecahkan persoalan matematika umum sederhana; (c) Kecakapan, siswa mampu menerapkan pengetahuan matematikanya pada konteks yang lebih bervariasi. (d) Kemahiran, dimana siswa mampu berfikir sesuai dengan konsep matematikanya dalam memecahkan permasalahan yang kompleks dan tidak rutin.

**Tabel 6. Nilai Indikator Kemampuan Numerasi**

Deskripsi	Kemampuan Numerasi					
	Eksperimen			Kontrol		
	Dasar	Cakap	Mahir	Dasar	Cakap	Mahir
Butir soal	6	7	7	6	7	7
Nilai kemampuan	6	7	7	6	7	7
Maks Nilai	180	210	210	180	210	210
Skor Total	115	122	64	113	94	40
Rata-rata	3.83	4.07	2.13	3.77	3.13	1.33
%	64%	58%	30%	63%	45%	19%

Seperti yang terlihat dari tabel ini, terdapat sebuah perbedaan kemampuan numerasi antar kelompok kelas tersebut. Hal ini karena setiap indikator mempunyai perbedaan jumlah item soal. Nilai numerasi bisa dicari melalui mengkalikan jumlah item soal dan nilai maksimum item soal (1 poin). Kemudian dalam memperoleh nilai maksimum, yakni mengkalikan nilai numerasi melalui jumlah siswa tiap kelas, kemudian dihitung skor total, rata-rata serta persentasenya.

Untuk mengetahui secara visual dalam dua kelompok terhadap tiga perbedaan kemampuan numerasi, maka disajikannya berupa diagram di bawah:



**Gambar 2. Perbandingan Kemampuan Numerasi**

Gambar di atas menunjukkan perbedaan kemampuan numerasi di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada tingkat dasar kemampuan numerasi siswa pada kelompok eksperimen adalah 64% dan kelompok kontrol 63%. Keterampilan Cakap pada kelompok eksperimen 58% dan kelompok kontrol 45%. Dan kemampuan mahir kelompok eksperimen 30% dan kelompok kontrol 19%.

Uji normalitas dalam studi ini dipergunakan menjadi prasyarat sebagai uji hipotesis. Pendistribusian data dianggap normal apabila tingkat *Sig.* > 0,05. Apabila tingkatan *Sig.* < 0,05 maka distribusi datanya tidak normal. Dari tabel output uji normalitas kemampuan literasi dengan Kolmogorov-Smirnov dapat diketahui nilai sig pada *post-test* kelompok eksperimen yakni 0,200 dan dalam kelompok kontrol 0,200 maka lebih tinggi 0,05. Dalam pengujian normalitas melalui Shapiro-Wilk juga menyatakan hal yang sama yaitu nilai sig lebih tinggi dibanding 0,05. Untuk *post-test* kelompok eksperimen 0.363 dan posttest kelompok kontrol 0,697. Hal ini bisa di ambil sebuah kesimpulan bahwasanya data keterampilan literasi siswa terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dinyatakan terdistribusi normal.

Dari tabel output uji normalitas kemampuan numerasi dengan Kolmogorov-Smirnov bisa dilihat nilai sig dalam *posttest* kelas eksperimen sebanyak 0,184 dan kelompok kontrol 0,142 sehingga lebih tinggi 0,05. Dalam pengujian normalitas melalui Shapiro-Wilk juga menyatakan hal yang sama yaitu nilai sig lebih tinggi dibanding 0,05. Untuk *post-test* kelas eksperimen 0,067 dan *post-test* kelas kontrol 0,381. Maka bisa diambil simpulan bahwa data kemampuan numerasi siswa terhadap kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dikatakan berdistribusi normal.

Uji homogenitas berfungsi untuk mengetahui apakah data dari sampel penelitian yang dilakukan bersifat homogen atau memiliki kesamaan varians atau tidak. Pengujian ini dilaksanakan karena merupakan prasyarat sebelum dilaksanakan pengujian Manova. Uji prasyarat Manova adalah pengujian Box's M atau uji homogenitas matrices varian kovarian. Nilai sig pada uji box's M adalah 0,94. Data dikatakan homogen jika nilai sig pada Box's M lebih dari 0,05. Berdasarkan uji Box's M maka uji Manova dapat dilakukan.

Uji homogenitas dilaksanakan melalui uji Levene menggunakan SPSS 26.0 for windows dengan tingkat Sig. 5% melalui kriteria jika nilai Sig.  $\geq 0,05$  maka data homogen dan apabila nilai Sig.  $< 0,05$  maka data tidak homogen. Hasil perhitungan dari pengujian homogenitas tes Levene menunjukkan bahwa nilai sig berdasarkan nilai Mean kemampuan literasi ialah 0,432. Nilai sig uji homogenitas lebih tinggi dari nilai Sig. 0,05 maka bisa disimpulkannya bahwa data bersifat homogen. Sementara untuk uji homogenitas kemampuan numerasi nilai sig berdasarkan nilai rata-rata ialah 0,441 dikarenakan nilai sig lebih tinggi dari 0,05 maka data kemampuan numerasi bersifat homogen.

Sesudah uji prasyarat terpenuhi, kemudian dilaksanakan melalui uji hipotesis penelitian melalui uji manova. Pengujian ini dipergunakan dalam mengetahui pengaruhnya dalam menggunakan *graphic organizer* atas kemampuan literasi dan numerasi siswa kelas V terhadap modul belajar literasi dan numerasi tingkat SD Tema 3 Sub Tema 2 (Pusmenjar, 2020). Dari hasil perhitungan uji Manova menggunakan SPSS 26 kemampuan literasi siswa menyatakan nilai Sig. 0,002 dan lebih kecil dibanding Sig. 0,05 maka ditolaknya  $\square\square$  dan  $\square\square$  diterima. Maka bisa di ambil kesimpulan bahwa memiliki pengaruh terhadap penggunaan *graphic organizer* atas kemampuan literasi siswa kelas V. Sedangkan dalam kemampuan numerasi data hasil uji Manova pada tabel menunjukkan signifikansi 0,002 dan lebih rendah dari Sig. 0,05 maka ditolaknya  $\square\square$  dan  $\square\square$  diterima. Maka bisa di ambil kesimpulan bahwa memiliki pengaruh terhadap penggunaan *graphic organizer* atas kemampuan numerasi siswa kelas V.

Pada multivariate test nilai sig pada baris Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roys's Largest Root ialah 0,006. Nilai sig 0,006 lebih kecil dari nilai Sig 0,05 maka  $H_0$  ditolak. Maka bisa diambil simpulan bahwasanya terdapat perbedaan simultan penggunaan *graphic organizer* pada kemampuan literasi dan numerasi siswa kelas V tahun ajaran 2022/2023. Pembelajaran modul literasi dengan menggunakan *graphic organizer* dilaksanakan pada kelompok eksperimen kelas VA yang jumlahnya 30 siswa. Kelompok kontrol dilaksanakan di kelas VD yang berjumlah 30 siswa dan menggunakan strategi membaca intensif. Berdasarkan hasil *post-test* dalam kelas eksperimen dan kelas kontrol (tabel 3) menyatakan nilai rerata keterampilan literasi di kelas eksperimen dan kelas kontrol 54,50 dan 44,00. Hal ini berarti ada perbedaan kemampuan literasi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil analisis pengujian MANOVA yang ditunjukkan dalam tabel 4 nilai sig adalah  $0,002 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Dari uji MANOVA bisa di ambil kesimpulan bahwasanya memiliki perbedaan kemampuan literasi antar siswa yang mengikuti pembelajaran literasi melalui penggunaan *graphic organizer* melalui siswa yang mengikuti pembelajaran melalui pembelajaran langsung menggunakan strategi membaca intensif. Dalam pembelajaran menggunakan *graphic organizer* siswa terlihat aktif dan senang pada saat mengikuti aktifitas pembelajaran. Bentuk *graphic organizer* yang diberikan untuk memahami teks sastra yang menarik membuat peserta didik tertarik untuk membaca dan menuliskan langkah-langkah memahami bacaan dalam *graphic organizer*. Hal ini menjadikan siswa merasakan kemudahan dalam memahami bacaan. Dalam memahami bacaan dengan menggunakan *graphic organizer* peserta didik juga melakukan diskusi dan bekerja sama dengan

teman kelompok. Pada proses diskusi tersebut dalam menstimulus siswa agar bernalar kritis serta menyelesaikan permasalahan yang guru berikan dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas kontrol menerapkan pembelajaran langsung dengan membaca intensif. Guru membimbing peserta didik dalam membaca dan memahami bacaan dengan meringkas dan membaca berulang-ulang teks yang ada di modul literasi dan numerasi. Kegiatan yang kurang variatif dengan media pembelajaran hanya buku teks menjadikan siswa bosan dan kurang berperan dalam proses pembelajaran. Maka berakibat kepada kurangnya pemahaman peserta didik terhadap informasi yang disajikan dalam teks.

Dalam penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan *graphic organizer* dapat meningkatkan kemampuan literasi pada level dasar dan cakup. Pencapaian kemampuan literasi pada level dasar untuk kelas eksperimen adalah 70% dan pada level cakup adalah 61% sedangkan untuk level mahir adalah 22%. Berdasarkan framework asesmen kompetensi minimum menyatakan bahwa peserta didik sudah mencapai kompetensi minimum jika lebih dari 50% mencapai level dasar dan cakup.

Sementara di kelas kontrol pencapaian kemampuan literasi pada level dasar adalah 60%, cakup 44% dan mahir 15% hal ini menyatakan bahwa meningkatnya kemampuan literasi dalam kelas kontrol berada pada level dasar saja yaitu siswa dapat menemukan dan menggali informasi secara jelad yang terdapat pada teks serta menginterpretasikan secara sederhana. Sedangkan untuk level cakup dan mahir kemampuan siswa di kelas kontrol belum mencapai 50%.

Hasil studi ini sejalan dengan hasil penelitian "*The implementation of Teaching materials Reading Graphic Organizer in Elementary Schools*" (Kurniaman, *et al.*, 2020), Rika Mutiara (2020) berjudul "Penggunaan *Graphic Organizer* dalam Gerakan Literasi Sekolah". Penelitian ini menggambarkan bahwa dengan *Graphic organizer* siswa dapat memahami isi teks dengan lebih mendalam. *Graphic organizer* dapat melatih siswa untuk lebih teliti dan cermat membaca. Siswa bisa mengolah informasi dengan sistematis dengan *graphic organizers*. Peserta didik dapat menemukan kesenangan dan keseruan dalam menggali informasi dari teks bacaan, hal ini dikarenakan *graphic organizer* yang disajikan terdiri dari berbagai bentuk yang menarik. Berdasarkan studi (Zikri, *et al.*, 2020) yang menunjukkan bahwa *graphic organizer* efektif dalam mengembangkan kemampuan literasi siswa sekolah dasar di Riau.

Pembelajaran untuk numerasi dikelas eksperimen dan kelas kontrol pelaksanaannya secara bersamaan berdasarkan modul literasi dan numerasi. Kelompok eksperimen ialah kelas VA dan kelompok kontrol ialah kelas VD Jakarta. Jumlah siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol ialah 30 siswa. Kelas eksperimen dalam kegiatan pembelajaran menggunakan *graphic organizer* dan dalam kelas kontrol melalui sebuah pembelajaran dengan strategi membaca intensif. Sesuai hasil *post-test* kemampuan numerasi kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh hasil *mean* 50,16 dan 41,25. Hal ini berarti memiliki perbedaan kemampuan numerasi pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Hasil analisis uji MANOVA nilai  $\text{sig } 0,002 < \alpha = 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Dari uji MANOVA bisa di ambil simpulan bahwa terdapatnya perbedaan kemampuan numerasi antar siswa yang mengikuti pembelajaran numerasi melalui penggunaan *graphic organizer* dengan siswa yang mengikuti pembelajaran melalui strategi membaca intensif. Kegiatan pembelajaran menggunakan *graphic organizer* untuk memahami teks numerasi dalam modul pembelajaran literasi dan numerasi. Pada aktifitas pembelajaran tersebut siswa menggali informasi dan memahami teks numerasi yang berupa gambar, diagram, grafik dan persamaan ataupun pertidaksamaan matematika.

Dalam penelitian yang dilaksanakan menunjukkan bahwa penggunaan *graphic organizer* dapat meningkatkan kemampuan numerasi pada level dasar dan cakup. Pencapaian kemampuan literasi pada level dasar untuk kelas eksperimen adalah 64% dan pada level cakup adalah 58% sedangkan untuk level mahir adalah 30%. Berdasarkan framework asesmen kompetensi minimum menyatakan bahwa peserta didik sudah mencapai kompetensi minimum jika lebih dari 50% mencapai level dasar dan cakup.

Sementara di kelas kontrol yang menggunakan strategi membaca intensif untuk teks numerasi pencapaian kemampuan numerasi adalah untuk level dasar 63%, cakap 45% dan mahir 19%. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan numerasi siswa pada kelompok kontrol sebagian besar masih di level dasar yaitu siswa mempunyai keterampilan mendasar matematika; komputasi dasar berupa kesamaan langsung, konsep mendasarnya mengenai geometri dan stastitika, dan memecahkan permasalahan matematika sederhana yang umum. Sementara untuk level cakap belum mencapai 50%.

*Graphic organizer* yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran di kelompok eksperimen adalah *graphic organizer* operasi hitung matematika, dan *graphic organizer* ringkasan teks numerasi untuk konsep matematika. Penggunaan *graphic organizer* untuk numerasi dapat membantu peserta didik dalam bernalar, memudahkan siswa dalam penggunaan konsep, fakta, dan alat matematika dalam menjawab persoalan pada aktifitas hidup sehari-harinya. *Graphic organizer* ialah alat yang bisa menjadikan siswa mengelola antara informasi dan konsep dan menjadikan penghubung atas hal yang sudah diketahui melalui hal-hal yang ingin dipelajari.

Sesuai dengan hasil analisis uji Manova dilihat bahwa terdapatnya perbedaan secara simultan penggunaan *graphic organizer* di kelas eksperimen dan kelas kontrol kemampuan literasi dan numerasi secara bersama-sama. Hal ini diketahui dari tabel 5 hasil multivariate test nilai sig pada baris Pillai's Trace, Wilks' Lambda, Hotelling's Trace dan Roys's Largest Root ialah 0,006. Nilai sig 0,006 lebih kecil dari nilai Sig 0,05 sehingga  $H_0$  ditolak. Ini dapat diartikan bahwa *graphic organizer* dapat menjadikan kemampuan literasi dan numerasi siswa di kelas meningkat.

*Graphic organizer* dapat digunakan secara bersamaan untuk mengembangkan kemampuan literasi dan numerasi siswa kelas V sekolah dasar. Penggunaan *graphic organizer* bisa menjadikan siswa dalam menginterpretasikan berbagai macam teks dengan konteks pribadi, sosial budaya dan saintifik dalam instrument asesmen kompetensi minimum (AKM). Penggunaan *graphic organizer* di kelas pada pembelajaran modul literasi dan numerasi Tema 3 Sistem Tubuh Sub Tema 2 Pencernaan dan Pernafasan. Pembelajaran yang dilaksanakan untuk literasi dan numerasi dilaksanakan secara simultan sehingga *graphic organizer* juga digunakan secara bersamaan untuk teks literasi dan numerasi.

Studi ini mempunyai sebuah keterbatasan dalam pelaksanaan penelitian, yakni teknik pengumpulan data hanya menggunakan tes dan pengamatan guru. Tes hanya dapat mengukur kemampuan dalam kemampuan kognitif peserta didik saja dan tidak dapat mengukur proses dan sikap secara khusus. Kemampuan literasi dan numerasi yang diukur adalah kemampuan literasi numerasi berdasarkan Asesmen Kompetensi Minimum kelas V SD dan belum mencakup kemampuan literasi dan numerasi secara luas. Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan modul literasi dan numerasi tingkat SD kelas V Tema 3 Sistem Tubuh Sub Tema 2 Pencernaan dan Pernafasan, sehingga teks yang disajikan hanya terkait tema pembelajaran tersebut. Penggunaan *graphic organizer* dapat menstimulus siswa dalam mengembangkan kemampuan literasi dan numerasi. *Graphic organizer* dapat dipergunakan secara bersamaan untuk teks literasi dan numerasi yang terdapat dalam Asesmen Kompetensi Minimum tingkat SD.

## KESIMPULAN

Sesuai hasil studi mengenai pengaruhnya penggunaan *graphic organizer* pada kemampuan literasi dan numerasi siswa kelas V, maka bisa diambil simpulan terdapatnya pengaruh penggunaan *graphic organizer* atas kemampuan literasi siswa kelas V. Hasil ini juga menyatakan bahwasanya terdapat pengaruh penggunaan *graphic organizer* pada keterampilan numerasi siswa kelas V. Hasil studi ini juga menyatakan bahwa terdapatnya perbedaan secara simultan untuk penggunaan *graphic organizer* terhadap kemampuan literasi dan numerasi. Ini dapat diartikan bahwa *graphic organizer* bisa mengembangkan kemampuan literasi dan numerasi

siswa secara simultan. *Graphic organizer* dapat membantu peserta didik dalam pemahaman, analisa, dan sintesa dalam teks literasi dan numerasi yang terdapat dalam Asesmen Kompetensi Minimum.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami haturkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Prof.Hamka Pasca Sarjana program studi Pendidikan Dasar yang telah memberi kami peluang dalam melaksanakan penelitian ini dan terima kasih kepada Lembaga Penelitian Uhamka yang telah mensupport finansial kepada kami serta SDN Semper Barat 07 yang sudah memberi peluang dalam melaksanakan penelitian.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, V., Syahrul, S., Arief, D., & Ratih, M. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Membaca Sastra Berbasis Graphic Organizer Venn Diagram di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1219–1227. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.513>
- Arifin, Z. (2014). *Penelitian pendidikan : Metode dan paradigma baru*. Remaja Rosdakarya.
- Astuti, P. P. (2020). Using Graphic Organizer to Improve the Students' Reading Comprehension Achievement. *Lexeme : Journal of Linguistics and Applied Linguistics*, 2(2). <https://doi.org/10.32493/ljal.v2i2.9308>
- Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate Data Analysis 7th Edition*. Pearson Prentice Hall.
- Ghozali, I. (2021). *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 26* (10th ed.). Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Gustriani, D. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Membaca Pemahaman Menggunakan Graphic Organizer Plot Diagram untuk Kelas VI Sekolah Dasar. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 2(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v2i2.801>
- Jakni. (2015). *Metodologi Penelitian Eksperimen Bidang Pendidikan*. PT. Alfabeta.
- Kurniawan, O., Oktari, C., & Pahrurazi, P. (2020). The Implementation of Teaching Materials Reading Graphic Organizers in Elementary Schools. *Lensa: Kajian Kebahasaan, Kesusastraan, Dan Budaya*, 9(2), 105. <https://doi.org/10.26714/lensa.9.2.2019.105-119>
- Kurniawan, O., & Charlina. (2018). *Pembelajaran Membaca dengan Graphic Organizer di Sekolah Ddasar* (1st ed.). UR Press.
- Manoli, P., & Papadopoulou, M. (2012). Graphic Organizers as a Reading Strategy: Research Findings and Issues. *Creative Education*, 03(03). <https://doi.org/10.4236/ce.2012.33055>
- McKnight, K. S. (2013). *The Teacher's Big Book of Graphic Organizers*. Jossey-Bass. [www.josseybass.com](http://www.josseybass.com)
- Pratiwi, A. S. (2016). Penilaian Autentik dalam Pengenalan Literasi Pada Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah Dasar. *Naturalistic*, 1(1), 85–94.
- Pusmenjar. (2020). *Modul Belajar Literasi dan Numerasi Jenjang SD: Modul Belajar Siswa Kelas 5 Tema 3 Sistem Tubuh Subtema 2 Pencernaan dan Pernapasan*. Kemdikbud.
- Rohim, D. C. (2021). Konsep Asesmen Kompetensi Minimum untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Numerasi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal VARIDIKA*, 33(1), 54–62. <https://doi.org/10.23917/varidika.v33i1.14993>
- Sugiyono. (2019). *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. PT. Alfabeta.
- Sutrisno, S., & Wulandari, D. (2018). Multivariate Analysis of Variance (MANOVA) untuk Memperkaya Hasil Penelitian Pendidikan. *AKSIOMA: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(1), 37. <https://doi.org/10.26877/aks.v9i1.2472>

- 670 *Pengaruh Penggunaan Graphic Organizer terhadap Kemampuan Literasi dan Numerasi Siswa Sekolah Dasar – Winyarti Lestari, Prima Gusti Yanti, Sigid Edy Purwanto*  
DOI: <https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4725>
- Tarwiyah, S. (2015). Functioning Graphic Organizer as One Of Literacy Media. *Vision: Journal for Language and Foreign Language Learning*, 4(1). <https://doi.org/10.21580/vjv4i11635>
- Tyas, F., & Pangesti, P. (2018). Menumbuhkembangkan Literasi Numerasi pada Pembelajaran Matematika Dengan Soal HOTS. In *Indonesian Digital Journal of Mathematics and Education* (Vol. 5). <http://idealmathedu.p4tkmatematika.orgISSN2407-8530>
- Wijaya, A., & Dewayani, S. (2021). Framework Asesmen Kompetensi Minimum (AKM). *Pusat Assesmen Pembelajaran, Badan Penelitian Pengembangan Dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Riset Dan Teknologi*.
- Wong, C. M., & Tengah, K. A. (2021). Zollman's Four Corners and a Diamond Graphic Organizer as a Solving Strategy in Secondary Mathematics Word Problems. *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 5(1), 33. <https://doi.org/10.12928/ijeme.v5i1.18072>
- Zikri, I., Taufina, T., & Marlina, M. (2020). Efektifitas Graphic Organizer Story Map terhadap Kemampuan Menulis Narasi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1228–1235. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.525>
- Zollman, A. (2012). Write Is Right: Using Graphic Organizers to Improve Student Mathematical Problem Solving. *Investigations in Mathematics Learning*, 4(3). <https://doi.org/10.1080/24727466.2012.11790316>